



MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT  
HALLE-WITTENBERG

# **Modulhandbuch**

für den  
Studiengang:

## **Informatik**

im Master - Studiengang 120 Leistungspunkte

## Inhalt:

Absatztheorie .....	Seite 7
Acker- und Pflanzenbau .....	Seite 9
Ackerbau .....	Seite 11
Algorithm Engineering .....	Seite 13
Algorithmen auf Sequenzen II .....	Seite 15
Algorithmische Spieltheorie .....	Seite 17
Analytische Chemie im Nebenfach (AnC-N) .....	Seite 19
Angewandte Bildverarbeitung .....	Seite 21
Angewandte Geofernerkundung (M 05b) .....	Seite 23
Angewandte Literaturwissenschaft .....	Seite 25
Approximatives Schließen .....	Seite 27
Aufbaumodul Französische Literaturwissenschaft 1 - Ältere und mittlere französische Literatur ..	Seite 29
Aufbaumodul Französische Literaturwissenschaft 2 - Neuere französische Literatur .....	Seite 31
Aufbaumodul Französische Literaturwissenschaft 3 - Analyse und Interpretation .....	Seite 33
Aufbaumodul Französische Sprachwissenschaft 1 - Sprachgeschichte .....	Seite 35
Aufbaumodul Französische Sprachwissenschaft 2 - Sprachsystematik .....	Seite 37
Aufbaumodul Französische Sprachwissenschaft 3 - Sprachverwendung .....	Seite 40
Aufbaumodul Italienische Literaturwissenschaft 1 - Ältere und mittlere italienische Literatur ....	Seite 43
Aufbaumodul Italienische Literaturwissenschaft 2 - Neuere italienische Literatur .....	Seite 45
Aufbaumodul Italienische Literaturwissenschaft 3 - Analyse und Interpretation .....	Seite 48
Aufbaumodul Italienische Sprachwissenschaft 1 - Sprachgeschichte .....	Seite 50
Aufbaumodul Italienische Sprachwissenschaft 2 - Sprachsystematik .....	Seite 52
Aufbaumodul Italienische Sprachwissenschaft 3 - Sprachverwendung .....	Seite 54
Aufbaumodul Spanische Sprachwissenschaft 1 - Sprachgeschichte .....	Seite 56
Aufbaumodul Spanische Sprachwissenschaft 2 - Sprachsystematik (Varianten) .....	Seite 58
Aufbaumodul Spanische Sprachwissenschaft 3 - Sprachverwendung .....	Seite 60
Aufbaumodul Spanischsprachige Literaturwissenschaft 1 - Geschichte der älteren spanischsprachigen Literatur .....	Seite 62
Aufbaumodul Spanischsprachige Literaturwissenschaft 2 - Geschichte der neueren spanischsprachigen Literaturen (Varianten) .....	Seite 65
Aufbaumodul Spanischsprachige Literaturwissenschaft 3 - Analyse und Interpretation .....	Seite 68
Ausgewählte Kapitel aus den Bereichen Datenbanken, XML und WWW .....	Seite 71
Ausgewählte Kapitel aus eHumanities .....	Seite 74
Ausgewählte Kapitel der Bildverarbeitung .....	Seite 76
Basismodul Einführung in die französische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation (FSQ integrativ) .....	Seite 78
Basismodul Einführung in die französische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation (FSQ integrativ) .....	Seite 80
Basismodul Einführung in die italienische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ integrativ) .....	Seite 82
Basismodul Einführung in die italienische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ integrativ) .....	Seite 84
Basismodul Einführung in die spanische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ integrativ) .....	Seite 86
Basismodul Einführung in die spanischsprachige Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ integrativ) .....	Seite 88

Bildverarbeitung	Seite 90
Biogeographie	Seite 92
Biologische Netzwerke: Modellierung und Analyse	Seite 94
Bodenkunde	Seite 96
Computational Biodiversity Lab	Seite 99
Computational Physics P / compphys_P (FSQ integrativ)	Seite 101
Computerchemie, Wahlpflicht	Seite 103
DBMS-Implementierung (Datenbanken IIB)	Seite 105
Data Mining	Seite 108
Datenanalyse mit Stata	Seite 111
Datenbank-Praktikum	Seite 113
Datenbankentwurf (Datenbanken IIA)	Seite 115
Datenkompression	Seite 118
Decision Support Systems / Management Support Systems	Seite 120
Digitale Medien	Seite 122
Dynamische Systeme	Seite 124
Effiziente Graphenalgorithmen	Seite 126
Einführung in die Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft	Seite 128
Einführung in die Nutztierwissenschaften	Seite 130
Einführung in die germanistische Sprach- und Literaturwissenschaft im europäischen Kontext	Seite 133
Expressionsdatenanalyse	Seite 136
Externes Rechnungswesen	Seite 138
Forschungsgruppenmodul "Algorithmen und Theoretische Informatik"	Seite 140
Forschungsgruppenmodul "Bildanalyse und Maschinelles Lernen"	Seite 142
Forschungsgruppenmodul "Bioinformatik"	Seite 144
Forschungsgruppenmodul "Datenbanken und Informationssysteme"	Seite 146
Forschungsgruppenmodul "Softwaretechnik und Übersetzerbau"	Seite 148
Forschungsgruppenmodul "Technische Informatik und IT-Sicherheit"	Seite 150
Forschungsgruppenmodul "eHumanities"	Seite 152
Foundations of Quantitative Biodiversity Science	Seite 154
Funktionentheorie für Physiker	Seite 156
GIS-Projektmanagement (M 05c)	Seite 158
Gast-Modul A	Seite 160
Gast-Modul B	Seite 162
Gast-Modul Bioinformatik A	Seite 164
Gast-Modul Bioinformatik B	Seite 166
Gast-Modul Bioinformatik C	Seite 168
Gast-Modul Bioinformatik D	Seite 170
Gast-Modul C	Seite 172
Geodynamik und Georisiko	Seite 174
Geomatik (M01d)	Seite 176
Geometrische Szenenrekonstruktion	Seite 178
Geostatistik (M 05a)	Seite 181
Geschäftsprozessmanagement: Automatisierung, Analyse und Optimierung	Seite 183
Gewöhnliche Differentialgleichungen für Physiker	Seite 185
Grundlagen Genetik	Seite 187

Grundlagen der Allgemeinen Psychologie I	Seite 189
Grundlagen der Allgemeinen Psychologie II	Seite 191
Hydrogeologische Modellierung	Seite 193
IT-Sicherheit (für Master Informatik)	Seite 195
Industrieökonomik und Wettbewerbspolitik	Seite 197
Informatik in den Geistes- und Kulturwissenschaften	Seite 200
Information Retrieval und Visualisierung	Seite 202
Ingenieurgeologische Erkundung	Seite 204
Institutionenökonomik und gesellschaftliche Dynamik	Seite 206
Kapitalmarkttheorie	Seite 209
Komplexitätstheoretische Methoden	Seite 211
Komplexitätstheorie	Seite 213
Kontinuumsmechanik und Nichtlineare Systeme / ergphys_C	Seite 216
Konzepte höherer Programmiersprachen	Seite 218
Literatur- und Gattungstheorie (FSQ integrativ)	Seite 221
Literaturgeschichte (17. Jahrhundert bis Gegenwart)	Seite 224
Logische Programmierung und Deduktive Datenbanken	Seite 227
MP-F1. Grundlagenvertiefung Kognitionspsychologie - Basismodul (5 LP)	Seite 230
MP-F2. Grundlagenvertiefung Kognitionspsychologie - Aufbaumodul (10 LP)	Seite 232
Makroökonomische Theorie für Fortgeschrittene	Seite 234
Management Accounting	Seite 236
Masterarbeit (Informatik)	Seite 238
Mathematische Methoden für angewandte Probleme aus Natur- und Wirtschaftswissenschaften (für Naturwissenschaften und Informatik)	Seite 240
Medienproduktion	Seite 242
Methoden der multivariaten Datenanalyse	Seite 244
Mikroökonomik für Fortgeschrittene	Seite 246
Model Checking	Seite 249
Molekulare Genetik für Bioinformatiker	Seite 251
Molekulare Phylogenie	Seite 253
Monetäre Ökonomik für Fortgeschrittene	Seite 255
Musterklassifikation	Seite 257
Numerical groundwater modelling	Seite 259
Numerische Lösung von Differentialgleichungen (für Naturwissenschaften und Informatik)	Seite 261
Online- und Medienrecht	Seite 264
Operations Management I: Produktionsmanagement	Seite 267
Optimierung, Netzwerke und Transportlogistik	Seite 269
Optimierungsalgorithmen für schwere Probleme	Seite 272
Orientierungsmodul	Seite 274
Paläontologie und Historische Geologie	Seite 276
Parallele Algorithmen	Seite 279
Parallelverarbeitung	Seite 281
Petrologie komplexer Systeme	Seite 283
Pflanzenphysiologie für Bioinformatik	Seite 285
Phys.-chem. Labormethoden - Phasenbestimmung	Seite 287
Physikalische Chemie für das Nebenfach V (PC-N V)	Seite 290

Populationsgenetik für Bioinformatiker (FSQ integrativ) .....	Seite 292
Praxis der IT-Sicherheit .....	Seite 294
Projektseminar zum Web-Engineering .....	Seite 296
Projektseminar: Angewandte Optimierung und Simulation .....	Seite 298
Projektseminar: Informations- und Geschäftsprozessmanagement .....	Seite 300
Qualitative und quantitative Geofernerkundung (M 05d) .....	Seite 302
Quantenchemie, Wahlpflicht .....	Seite 304
Semantik von Programmiersprachen .....	Seite 306
Seminar E-Business (Master) .....	Seite 308
Seminar WI und OR (Master) .....	Seite 310
Simulation: Techniken und Software .....	Seite 312
Soft Computing .....	Seite 315
Spezielle Kapitel der Algorithmik .....	Seite 318
Spezielle Kapitel der Technischen Informatik und IT-Sicherheit (Eingebettete Systeme und Sensorik) .....	Seite 320
Spezielle Methoden der multivariaten Datenanalyse .....	Seite 322
Sprachwissenschaft Basismodul II (FSQ integrativ) .....	Seite 324
Statistische Datenanalyse und Maschinelles Lernen in der Bioinformatik II .....	Seite 326
Statistische Mustererkennung in DNA-Sequenzen .....	Seite 328
Strategisches Informationsmanagement .....	Seite 330
Synthese digitaler Schaltungen .....	Seite 332
Technische Chemie für das Nebenfach I (TC-N I) .....	Seite 334
Technische Chemie für das Nebenfach II (TC-N II) .....	Seite 336
Test und Verifikation digitaler Schaltungen .....	Seite 338
Themen, Stoffe, Motive (BA) .....	Seite 340
Theoretische Chemie (ThC) .....	Seite 344
Theoretische Physik Export B / theophys_E_B .....	Seite 346
Theorie der Betriebswirtschaftslehre .....	Seite 348
Theorie der Datensicherheit II .....	Seite 350
Tierphysiologie für Bioinformatiker (limitierte Kapazität) .....	Seite 352
Umweltchemie .....	Seite 354
Unternehmens- und Mitarbeiterführung .....	Seite 356
Web-Engineering .....	Seite 358
XML und Datenbanken .....	Seite 360
Ökologiepraktikum .....	Seite 363
Übersetzerbau I .....	Seite 365
Übersetzerbau II .....	Seite 368
Übersetzerbaupraktikum 10 LP .....	Seite 370



## **Modul: Absatztheorie**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.00775.03

### **Lernziele:**

Die Studierenden ...

- wenden theoretische Lösungsansätze zur Konzeption des Leistungsangebotes sowie zur Aufnahme- und Beeinflussungsfähigkeit der relevanten Märkte eigenständig an und diskutieren diese kritisch,
- verstehen Einsatz- und Kombinationsmöglichkeiten marketingpolitischer Instrumente und reflektieren kritisch deren Anwendbarkeit in der Praxis,
- analysieren und kennen grundlegende und weiterführende Möglichkeiten des Marketing-Controlling und der Marketing-Organisation,
- lernen ihre eigenen Argumente theoriebasiert zu fundieren, Lösungsansätze darauf aufbauend zu hinterfragen und Handlungsempfehlungen für die Praxis zu entwickeln,
- können sich selbständig in aktuelle Forschungsliteratur einarbeiten, wesentliche Inhalte zusammenfassen und kritisch reflektieren.

### **Inhalte:**

- Grundlagen des strategischen Marketing
- Einsatz absatzpolitischer Instrumente (Theorien zur Leistungs-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik) und deren optimale Kombination
- Grundlagen des Marketing-Controlling
- Methoden der Integration des Absatzes in die Aufbauorganisation der Unternehmung

### **Verantwortlichkeiten (Stand 07.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Dirk Möhlenbruch

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.04.2014):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Human Resources Management - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	1.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Geographie - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	70	Wintersemester
Klausurvorbereitung	0	50	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt



## **Modul: Acker- und Pflanzenbau**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.04243.02

### **Lernziele:**

- Fähigkeit, auf wesentlichen Teilgebieten des Acker- und Pflanzenbaus die grundsätzlichen Probleme zu identifizieren,
- Wissen über die Grundlagen des Acker- und Pflanzenbaus,
- Verständnis für den Einfluss von Standortfaktoren auf die Ausgestaltung von ackerbaulichen Anbausystemen,
- Wissen um die Bestimmungsgründe der Fruchtfolgegestaltung, der Bodenbearbeitung und der Humusreproduktion,
- Grundwissen über die Ertragsbildung in Bezug auf die Bestandesführung,
- Fähigkeit zur Bewertung produktionstechnischer Eingriffe in den Pflanzenstandort,
- Wissen über die biochemischen und physiologischen Grundlagen der Stoff- und Ertragsbildung.

### **Inhalte:**

- Einführung in den Pflanzenbau,
- Überblick über Ansprüche der Kulturpflanzen an den Standort und kulturartspezifische Anbauverfahren,
- Standortfaktoren,
- Grundlagen der Fruchtfolgegestaltung, der Bodenbearbeitung und der Humusersatzwirtschaft,
- Grundsätze der Landnutzung und Bewertung.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 31.07.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Olaf Christen, Prof. Dr. Marcel Quint

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.01.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Agrarwissenschaft - 180 LP	3.	Pflichtmodul	Benotet	5/170
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: während des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Ackerbau**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.00149.05

### **Lernziele:**

- Erlernung von Fähigkeiten zur Konzeption von Fruchtfolgen
- Wissen über die theoretischen und praktischen Fragen der anbautechnischen Anpassung an spezifische Fruchtfolgesituationen
- Fähigkeit eine Pflanzenbestand und einen Standort nach herbologischen Gesichtspunkten anzusprechen

### **Inhalte:**

- Bestimmungsgründer der Fruchtfolgegestaltung
- Anpassung der Produktionstechnik an spezifische Fruchtfolgen
- Grundlagen der Herbologie
- Vorbeugende Maßnahmen der Unkrautbekämpfung (Fruchtfolge, Bodenbearbeitung)
- Zwischenfruchtanbau, Bedeutung für Fruchtfolge, Bodenbearbeitung und Humusreproduktion

### **Verantwortlichkeiten (Stand 30.06.2011):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Olaf Christen

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.01.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Agrarwissenschaft - 180 LP	4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/170
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Grundlagenmodule:

G 01 `Mathematik,

G 02 `Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen`, G 03 `Chemie`,

G 04 `Botanik,

G 05 `Zoologie`

G 11 `Ökonomik des Agrar- und Ernährungssektors`

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Praktikum	0	10	Sommersemester
Hausarbeit	0	20	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: während des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Pflichtmodul der Spezialisierungsrichtung Pflanzenwissenschaften

## **Modul: Algorithm Engineering**

### **Identifikationsnummer:**

INF.02602.04

### **Lernziele:**

- Algorithm Engineering ist ein neues Teilgebiet der Algorithmik, das das zentrale Anliegen verfolgt, die bestehende Kluft zwischen klassischer Algorithmentheorie und angewandter Praxis zu überwinden. Wesentliches Lernziel dieses Moduls ist es daher, die Grundideen und Ziele des neuen Paradigma Algorithm Engineering zu vermitteln und die Ursachen für die bestehenden Lücken einschätzen und beurteilen zu können (steigende Komplexität der Probleme, riesige Datenmengen, moderne Hardwarearchitekturen, auf die das Rechenmodell einer Registermaschine nicht mehr passt).
- Ausgehend von konkreten Anwendungen werden im Algorithm Engineering alle Aspekte gleichberechtigt nebeneinander betrachtet, die im Laufe eines typischen Lösungsprozesses auftreten: angemessene Modellierung, Algorithmenentwurf und Analyse, robuste und effiziente Implementation sowie Experimente sowie die zyklische Wiederholung dieser Stationen. Das Verständnis für diesen zyklischen Entwicklungsprozess soll eingeübt werden.
- Die Studierenden sollen moderne Methoden zur Analyse erlernen, wie sich ein Algorithmus in der Praxis oder im Mittel verhält.
- Die Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten mit Algorithmen soll erlernt werden.

### **Inhalte:**

- Entwicklungszyklus im Algorithm Engineering
- Design und Analyse von Algorithmen für komplexe Anwendungen
- realistische Rechnermodelle
- Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten
- Design von Algorithmenbibliotheken
- konkrete Fallstudien (z. B. aus kombinatorischer Optimierung und algorithmischer Geometrie)

### **Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Matthias Müller-Hannemann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2014	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	45	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit in den Übungen (Darstellung der Problemlösung in den Übungen)
- erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben, wobei 50 % der erreichbaren Punkte erzielt werden müssen

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Basismodul für die Vertiefungsrichtung „Algorithmen und Theoretische Informatik“ und als Vertiefungsmodul für die Vertiefungsrichtungen „Softwaretechnik und Übersetzerbau“ und „eHumanities“ im Masterstudiengang Informatik ab Version 2013.

## **Modul: Algorithmen auf Sequenzen II**

### **Identifikationsnummer:**

INF.00894.05

### **Lernziele:**

- Die TeilnehmerInnen sollen ein Verständnis für Möglichkeiten und Limitationen von modernen Sequenzierverfahren entwickeln sowie die Eignung unterschiedlicher Datenanalyseverfahren für verschiedene Fragestellungen beurteilen können.
- Die TeilnehmerInnen sollen Eigenschaften verschiedener Verfahren zur Vorhersage der RNA-Sekundärstruktur sowie zum Strukturalignment von RNA einschätzen können.

### **Inhalte:**

- Experimentelle Methodik und Eigenschaften moderner Sequenzierverfahren.
- Algorithmen zum Read-Mapping und zur De-Novo-Assemblierung
- Transkriptrekonstruktion und Erkennung alternativer Spleisstellen
- SNP-Detektion
- verschiedene Methoden zur Vorhersage der RNA-Sekundärstruktur
- verschiedene Methoden zum Strukturalignment von RNA

### **Verantwortlichkeiten (Stand 03.08.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Posch

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

*WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester*

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Kenntnisse entsprechend dem Modul %u201DAlgorithmen auf Sequenzen I%u201D

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Bearbeiten der Übungsaufgabe	0	45	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben
- Erfolgreiches Vorrechnen in den Übungen
- regelmässige Teilnahme

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                               spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtung "Bioinformatik"



## **Modul: Algorithmische Spieltheorie**

### **Identifikationsnummer:**

INF.06235.01

### **Lernziele:**

- Kenntnisse über Modelle und Strategien bei denen verschiedene Agenten unabhängig voneinander Entscheidungen treffen, die aber in ihrer Gesamtheit alle betreffen. Die Annahmen sind hierbei, dass die Entscheidungsträger rational handeln und versuchen mit ihrem Handeln bestimmte egoistische Ziel zu erreichen.

### **Inhalte:**

- Verschiedene Situationen werden durch abstrakte Modelle mit festgelegten Regeln und Handlungsmöglichkeiten repräsentiert. Dies erlaubt die Analyse verschiedener Strategien. Breite Anwendung gibt es in verschiedenen Gebieten wie beispielsweise Wirtschaftswissenschaften, Politik, Soziologie und Psychologie. Behandelt werden grundlegende Begriffe wie z.B. Nash-Gleichgewicht, das Design von Entscheidungsmechanismen (z.B. Auktionen, Wahlsysteme), Preis der Anarchie, Komplexitätsaspekte und auch Zusammenhänge zur Kryptologie.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 17.02.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	PD. Dr. habil. Klaus Reinhardt

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 17.02.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	nicht festlegbar
Übung	1	15	nicht festlegbar
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	60	nicht festlegbar
Selbststudium Prüfungsvorbereitung	0	30	nicht festlegbar

**Studienleistungen:**

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreiche Lösen von Übungsaufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                               spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

In der Regel alle zwei Jahre im Sommersemester

## **Modul: Analytische Chemie im Nebenfach (AnC-N)**

### **Identifikationsnummer:**

CHE.05968.01

### **Lernziele:**

- Grundlagen der Denk- und Arbeitsweise der Analytischen Chemie
- Konzepte und Strategien und Qualitätssicherung
- Analytische Nutzung chemischer und elektrochemischer Gleichgewichte
- Summenparameter (Auswahl)
- Methoden der Instrumentellen Analytischen Chemie
- Anorganische und organische Spurenanalytik

### **Inhalte:**

- Grundlagen der Analytischen Chemie
- Qualitätssicherung
- Instrumentelle Analytische Chemie
- Konzentrationsanalytik

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.01.2015):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Chemie	Prof. Dr. Wilhelm Lorenz

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen - 180 LP	5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/105
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Physik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotung ohne Anteil	0/70

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: bis spätestens vier Wochen nach Ende der Lehrveranstaltungen des Moduls
- 1. Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Angewandte Bildverarbeitung**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01074.05

### **Lernziele:**

- In diesem Modul sollen die TeilnehmerInnen die Fähigkeit zur Konzeption und Realisierung eines Bildanalyse-Systems für eine konkrete Aufgabenstellung erwerben. Der Schwerpunkt liegt hierbei nicht auf der Vermittlung von weiteren Methoden der Bildverarbeitung, in der Bildanalyse sondern der angemessenen Auswahl und Adaptation sowie Kombination und praktische Anwendung von in wesentlichen bekannten Verfahren. Sie erwerben darüber hinaus die Kompetenz, existierende Bildanalyse-Systeme fachwissenschaftlich einzuordnen, und haben damit eine Grundlage, die Verwendbarkeit von Systemarchitekturen und -komponenten für bestimmte Anwendungen zu bewerten.

### **Inhalte:**

- 1. Techniken und Softwarebibliotheken zur Realisierung von Bildverarbeitungssystemen
- 2. Praktische Umsetzung von Lösungsansätzen für abgegrenzte Problemstellungen der Bildverarbeitung und -analyse, z.B. Gesichtserkennung, Tracking, Kalibrierung, Szenenerkennung und -rekonstruktion
- 3. Dokumentation inklusive Evaluation und kritischer Diskussion

### **Verantwortlichkeiten (Stand 15.01.2018):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Posch

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2018	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2018	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Grundlegende Kenntnisse der Bildverarbeitung, wie sie in der Einführung in die Bildverarbeitung erworben werden.

### **Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	1	15	Wintersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	15	Wintersemester
Übung	3	45	Wintersemester
Realisierung eines Bildverarbeitungssystems	0	75	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Fachlich kompetenter und didaktisch gut vorbereiteter Vortrag

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
schriftl. Bericht	schriftl. Bericht	schriftl. Bericht	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung "Bildanalyse und Maschinelles Lernen"

## **Modul: Angewandte Geofernerkundung (M 05b)**

### **Identifikationsnummer:**

GEO.03247.03

### **Lernziele:**

- Erfassung von raumbezogenen Geodaten mittels Fernerkundungsmethoden
- Vermittlung von fachspezifischen Auswertestrategien (Geographie, Geologie, Raum- und Umweltplanung, Ressourcenmanagement, Katastrophenmanagement)
- Methoden und Strategien zur Analyse von Fernerkundungsdaten

### **Inhalte:**

- Physikalische und mathematische Grundlagen der Geofernerkundung
- Datenaufbereitung und Fernerkundungsanalysen
- Klassifikation von Geo-Objekten
- Ausgewählte Anwendungsbeispiele

### **Verantwortlichkeiten (Stand 26.06.2015):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Geowissenschaften und Geographie	Prof. Gläßer

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Geographie - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	International Area Studies - 120 LP	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Management natürlicher Ressourcen - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

`Geomatik (M01d)`

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Projektseminar	2	45	Sommersemester
Vortrag, Projektbearbeitung, Abschlussbericht, Präsentation	0	75	Sommersemester
Geländeübung mit Vor- und Nachbereitung (1d)	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Anwesenheit in den Seminaren

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Projektbericht	Projektbericht	Projektbericht	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Am Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: bis spätestens Ende des Semesters
2. Wiederholungstermin: 1. Termin des nächsten Modulangebots



## **Modul: Angewandte Literaturwissenschaft**

### **Identifikationsnummer:**

GER.00054.04

### **Lernziele:**

- Kenntnis von außeruniversitären Institutionen der Literaturvermittlung (Literaturmarkt, Theater, Museen, Archive, Radio etc.) und den dort bestehenden Arbeitsfeldern und Berufsbildern;
- Fähigkeit zur ästhetischen Wertung literarischer Neuerscheinungen oder aktueller Repräsentationsformen von Literatur in Bildungseinrichtungen oder Unterhaltungskultur.

### **Inhalte:**

- Besuch von außeruniversitären Institutionen der Literaturvermittlung und Einblick in die dort bestehenden Arbeitsaufgaben;
- Analyse von Vermittlungsformaten des Literaturbetriebes und Diskussion von deren Potenzialen in der gegenwärtigen Kultur.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 26.07.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II	Germanistik	Professorinnen und Professoren des Germanistischen Instituts

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Bachelor (2-Fach)	Deutsche Sprache und Literatur - 90 LP ab WS 2016	4.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	
Bachelor (2-Fach)	Deutsche Sprache und Literatur - 90 LP ab WS 2016	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	siehe Hinweis	siehe Hinweis
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

*WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester*

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul `Gattungen und Gattungstheorie`

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	80	Winter- und Sommersemester
Hausarbeit oder Projektpräsentation	0	40	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder schriftliche Diskussionsgrundlage

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder Präsentation	Hausarbeit oder Präsentation	Hausarbeit oder Präsentation	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: bis zum Ende des Semesters
1. Wiederholungstermin: bis zum Ende der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: bis zum Ende des folgenden Semesters

## **Modul: Approximatives Schließen**

### **Identifikationsnummer:**

INF.02545.07

### **Lernziele:**

Die Studierenden sollen Modelle zur Darstellung unsicheren Wissens, insbesondere die Theorie unscharfer Mengen und die Fuzzy Logik kennenlernen. Sie erlernen den Umgang mit unsicherem Wissen, Schlussweisen bei nicht sicherem Wissen, vor allem der Verallgemeinerung des Modus Ponens in Fuzzy Logik. An ausgewählten Beispielen sollen sie Erfahrungen für unterschiedliche Herangehensweisen beim Schließen mit unsicherem Wissen sammeln.

### **Inhalte:**

- Zweiwertig Logik stöße an ihre Grenzen, sobald intelligentes Verhalten und Schließen adäquat modelliert werden soll. In allen denkbaren Anwendungen und Realisierungen technischer Systeme finden daher Techniken der Analyse und des Schließens mit nicht sicherem Wissen Anwendung, von der Waschmaschine bis zur Steuerungen der unterschiedlichsten Komponenten in Kraftfahrzeugen und technischen Anlagen.
- 1. Fuzzy Mengen, fuzzy Relationen, Mengenoperationen für Fuzzymengen
- 2. Fuzzy Logik, probabilistische Logik
- 3. Konfidenzmaße - Possibility und Necessity, Plausibility und Belief
- 4. Mustervergleich mittels bedingter Maße für Möglichkeit und Sicherheit.
- 5. Verallgemeinerter Modus Ponens, Schließen mit unsicherem Wissen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 14.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Dr. Christoph Bauer

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 05.11.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien-semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul Einführung in die Künstliche Intelligenz

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Einführung in die Künstliche Intelligenz

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Übungsaufgaben	0	60	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreiches Lösen von Übungs- und Programmieraufgaben.
- Die Lösungen von Übungs- und Programmieraufgaben erklären können

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

## **Modul: Aufbaumodul Französische Literaturwissenschaft 1 - Ältere und mittlere französische Literatur**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.02672.04

### **Lernziele:**

- Erwerb von grundlegendem Wissen zur älteren und mittleren französischen Literatur,
- Erwerb von vertieftem Wissen in einem ausgewählten Gebiet der älteren und mittleren französischen Literatur
- Fähigkeit zur Analyse von epochenspezifischen und epochenübergreifenden Kennzeichen der älteren und mittleren französischen Literatur,
- Fähigkeit, literaturwissenschaftliche Methoden in exemplarischen Bereichen der älteren und mittleren französischen Literaturgeschichte anzuwenden,
- Fähigkeit, Erscheinungen der älteren und mittleren französischen Literaturgeschichte in ihren historischen Zusammenhang einzuordnen
- Fähigkeit, literarhistorische Zusammenhänge der älteren und mittleren Periode in mündlicher und schriftlicher Form darzustellen,
- Selbständige Benutzung einschlägiger Hilfsmittel und Erschließung kritischer Literatur
- Selbständige Lektüre weiterer Texte entsprechend Leseliste

### **Inhalte:**

- Schwerpunkte (Autoren, Epochen und/oder Gattungen) in der Entwicklung der französischen Literatur von den Anfängen bis ca. 1715,
- Für diesen Zeitraum relevante theoretische und methodische Ansätze

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Robert Fajen

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. oder 5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die französische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation  
oder
- Basismodul Einführung in die italienische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die spanischsprachige Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

**Zusatzangaben:**

LAG, LAS, BA 90: Basismodul Einführung in die französische Literaturwissenschaft BA 120: Basismodul Einführung in die Literaturwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten oder dritten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar und/oder Vorlesung und Anleitung zum Selbststudium	2	30	Wintersemester
Angeleitetes Selbststudium (z.B. e-learning, Reader etc.; Vor- und Nachbereitung inkl. Studienleistung)	0	30	Wintersemester
Lektüre (Leseliste)	0	45	Wintersemester
Verfassen der Hausarbeit bzw. Vorbereiten der mündlichen Prüfung	0	45	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder Thesenpapier oder Dossier oder Protokoll

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder Wiederholung der mündlichen Prüfung	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Französisch LAG/LAS

## **Modul: Aufbaumodul Französische Literaturwissenschaft 2 - Neuere französische Literatur**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.02673.03

### **Lernziele:**

- Erwerb von grundlegendem Wissen zur neueren französischsprachigen Literatur,
- Erwerb von vertieftem Wissen in einem ausgewählten Gebiet der neueren französischsprachigen Literatur,
- Fähigkeit zur Analyse von epochenspezifischen und epochenübergreifenden Kennzeichen der neueren französischsprachigen Literatur,
- Fähigkeit, literaturwissenschaftliche Methoden in exemplarischen Bereichen der neueren französischsprachigen Literatur anzuwenden,
- Fähigkeit, Erscheinungen der neueren französischsprachigen Literatur in ihrem historischen Zusammenhang zu perspektivieren.
- Fähigkeit, literarhistorische Zusammenhänge der neueren Periode in mündlicher und schriftlicher Form zu präsentieren,
- Selbständige Benutzung einschlägiger Hilfsmittel und Erschließung kritischer Literatur
- Selbständige Lektüre weiterer Texte entsprechend Leseliste

### **Inhalte:**

- Schwerpunkte (Autoren, Epochen und/oder Gattungen) in der Entwicklung der französischsprachigen Literatur von den Anfängen von ca. 1715 bis heute,
- Für diesen Zeitraum relevante theoretische und methodische Ansätze

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Robert Fajen

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die französische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation  
oder
- Basismodul Einführung in die italienische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die spanischsprachige Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

**Zusatzangaben:**

LAG, LAS, BA 90: Basismodul Einführung in die französische Literaturwissenschaft BA 120: Basismodul Einführung in die Literaturwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar und/oder Vorlesung und Anleitung zum Selbststudium	2	30	Wintersemester
Angeleitetes Selbststudium (z.B. e-learning, Reader etc.; Vor- und Nachbereitung inkl. Studienleistung)	0	30	Wintersemester
Lektüre (Leseliste)	0	45	Wintersemester
Verfassen der Hausarbeit bzw. Vorbereiten der mündlichen Prüfung	0	45	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder Thesenpapier oder Dossier oder Protokoll

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder mündliche Prüfung	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Französisch LAG/LAS



## **Modul: Aufbaumodul Französische Literaturwissenschaft 3 - Analyse und Interpretation**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.02677.04

### **Lernziele:**

- Grundlegende Fähigkeit zur analytischen Durchdringung literarischer Werke sowohl nach ihrer Struktur als auch vor dem Hintergrund ihrer Entstehungszeit
- Erwerb von grundlegendem Wissen über Modelle und Methoden der Literaturwissenschaft,
- Erwerb von grundlegenden Kenntnissen der Geschichte ästhetischer Begriffe und Konzepte,
- Fähigkeit zur Interpretation literarischer Texte vor dem Hintergrund der literarischen und historischen Entwicklung ihrer Entstehungszeit,
- Fähigkeit, die gewonnenen Erkenntnisse in mündlicher und schriftlicher Form angemessen zu präsentieren,
- Angeleitete Erschließung kritischer Literatur und ihre adäquate Nutzung im wissenschaftlichen Zusammenhang,
- Angeleitete Lektüre exemplarischer Texte entsprechend Leseliste

### **Inhalte:**

- Zentrale literarische Beispiele im Kontext ihrer Entstehungszeit,
- Ästhetische Begriffe und Konzepte in ihrer historischen Bedingtheit,
- Analyse zentraler Textbeispiele unter formalen und gattungshistorischen Gesichtspunkten,
- Interpretation wichtiger Texte der französischsprachigen Literatur und ihres historischen Hintergrunds.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Robert Fajen

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die französische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation  
oder
- Basismodul Einführung in die italienische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die spanischsprachige Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

**Zusatzangaben:**

LAG, LAS, BA 90: Basismodul Einführung in die französische Literaturwissenschaft BA 120: Basismodul Einführung in die Literaturwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar und/oder Vorlesung mit Anleitung zum Selbststudium	2	30	Sommersemester
Angeleitetes Selbststudium (z.B. e-learning, Reader etc.; Vor- und Nachbereitung inkl. Studienleistung)	0	30	Sommersemester
Lektüre (Leseliste)	0	45	Sommersemester
Verfassen der Hausarbeit bzw. Vorbereiten der mündlichen Prüfung	0	45	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder Thesenpapier oder Dossier oder Protokoll

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder Wiederholung der mündlichen Prüfung	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Französisch LAG/LAS

## **Modul: Aufbaumodul Französische Sprachwissenschaft 1 - Sprachgeschichte**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.02678.04

### **Lernziele:**

- Erwerb von grundlegendem Wissen zur französischen Sprachgeschichte
- Erwerb von vertieftem Wissen in einem ausgewählten Gebiet der französischen Sprachgeschichte
- Fähigkeit sprachhistorische Methoden in exemplarischen Bereichen der französischen Sprachgeschichte anzuwenden
- Fähigkeit sprachhistorische Zusammenhänge in mündlicher und schriftlicher Form zu präsentieren
- Fähigkeit Erscheinungen der modernen Sprache historisch-erklärend zu perspektivieren
- Selbständige Benutzung einschlägiger Hilfsmittel

### **Inhalte:**

- Sprachinterne und sprachexterne Entwicklung der französischen Sprache
- Exemplarische Beschäftigung mit einer oder mehreren Epochen der französischen Sprache

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Ralph Ludwig, N.N.

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. oder 5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die französische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation  
oder
- Basismodul Einführung in die italienische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die spanische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

**Zusatzangaben:**

LAG, LAS, BA 90: Basismodul Einführung in die französische Sprachwissenschaft BA 120: Basismodul Einführung in die Sprachwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar und Anleitung zum Selbststudium	2	30	Wintersemester
Vor- und Nachbereitung	0	30	Wintersemester
Angeleitetes Selbststudium	0	20	Wintersemester
Verfassen der Hausarbeit bzw. Vorbereiten der mündlichen Prüfung	0	40	Wintersemester
Selbststudium (Leseliste)	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder Thesenpapier sowie Dossier
- Resümee aus der Lektüre der Leseliste

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder Wiederholung der mündlichen Prüfung	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Französisch LAG/LAS

## **Modul: Aufbaumodul Französische Sprachwissenschaft 2 - Sprachsystematik**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.02679.03

### **Lernziele:**

- Erwerb von grundlegendem Wissen über Teilbereiche des französischen Sprachsystems
- Erwerb von Wissen um aktuelle Entwicklungstendenzen in Teilbereichen der französischen Sprache
- Erwerb von kontrastivem analytisch-systematischem Verständnis von Teilbereichen des Französischen
- Fähigkeit, Methoden der systematischen Sprachanalyse exemplarisch anzuwenden
- Selbständige Benutzung einschlägiger Hilfsmittel

### **Inhalte:**

Phonologie, Morphologie, Semantik, Syntax, Text

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Ralph Ludwig, N.N.

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die französische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation  
oder
- Basismodul Einführung in die italienische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die spanische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

Zusatzangaben:

LAG, LAS, BA 90: Basismodul Einführung in die französische Sprachwissenschaft BA 120: Basismodul Einführung in die Sprachwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile Variante 1:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar und Hinführung zur Nutzung struktureller Standardwerke	2	30	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung	0	30	Sommersemester
Selbständige Nutzung struktureller Standardwerke	0	20	Sommersemester
Verfassen der Hausarbeit bzw. Vorbereiten der mündlichen Prüfung	0	40	Sommersemester
Selbststudium (Leseliste)	0	30	Sommersemester

**Modulbestandteile Variante 2:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar und Hinführung zur Nutzung struktureller Standardwerke	2	30	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung	0	30	Sommersemester
Selbständige Nutzung struktureller Standardwerke	0	20	Sommersemester
Vorbereitung auf die mündliche Prüfung	0	40	Sommersemester
Selbststudium (Leseliste)	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder Thesenpapier sowie Dossier
- Thesen zur Leseliste

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder mündliche Prüfung	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und

Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Französisch LAG/LAS

## **Modul: Aufbaumodul Französische Sprachwissenschaft 3 - Sprachverwendung**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.02682.03

### **Lernziele:**

- Erwerb von grundlegendem Wissen über die französische Sprache der Gegenwart
- Erwerb von Wissen über Verbreitung und Verwendungsbedingungen des Französischen weltweit
- Erwerb von Wissen um aktuelle Entwicklungstendenzen im Französischen
- Erwerb von analytischem und performativem Verständnis der Registervarianz des Französischen insbesondere im Registergefälle von Mündlichkeit und Schriftlichkeit
- Fähigkeit, Methoden der systematischen Sprachanalyse exemplarisch anzuwenden
- Selbständige Benutzung einschlägiger Hilfsmittel

### **Inhalte:**

Französische Sprache in Gesellschaft und Raum, Pragmatik

### **Verantwortlichkeiten (Stand 17.01.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Ralph Ludwig, N.N.

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die französische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation  
oder
- Basismodul Einführung in die italienische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die spanische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen



**Zusatzangaben:**

LAG, LAS, BA 90: Basismodul Einführung in die französische Sprachwissenschaft BA 120: Basismodul Einführung in die Sprachwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile Variante 1:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar mit Unterweisung in Verfahren der linguistischen Datenerfassung	2	30	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung	0	30	Sommersemester
Exemplarische Datenerfassung	0	20	Sommersemester
Selbststudium (Leseliste)	0	30	Sommersemester
Verfassen der Hausarbeit bzw. Vorbereiten der mündlichen Prüfung	0	40	Sommersemester

**Modulbestandteile Variante 2:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar mit Unterweisung in Verfahren der linguistischen Datenerfassung	2	30	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung	0	30	Sommersemester
Exemplarische Datenerfassung	0	20	Sommersemester
Selbststudium (Leseliste)	0	30	Sommersemester
Vorbereitung auf die Mündliche Prüfung	0	40	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder Thesenpapier sowie Dossier

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder mündliche Prüfung	nicht festgelegt	100 %

### **Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                      spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Französisch LAG/LAS

### **Hinweise:**

Die Varianten bei den Modulbestandteilen richten sich nach dem Studienprogramm: Für BA gilt nur Variante 1, für LAG und LAS gelten Varianten 1 und 2.

## **Modul: Aufbaumodul Italienische Literaturwissenschaft 1 - Ältere und mittlere italienische Literatur**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.02694.04

### **Lernziele:**

- Erwerb von grundlegendem Wissen zur älteren und mittleren italienischen Literatur,
- Erwerb von vertieftem Wissen in einem ausgewählten Gebiet der älteren und mittleren italienischen Literatur,
- Fähigkeit zur Analyse von epochenspezifischen und epochenübergreifenden Kennzeichen der älteren und mittleren italienischen Literatur.
- Fähigkeit, literaturwissenschaftliche Methoden in exemplarischen Bereichen der älteren und mittleren italienischen Literaturgeschichte anzuwenden,
- Fähigkeit, Erscheinungen der älteren und mittleren italienischen Literatur in ihren historischen Zusammenhang einzuordnen,
- Fähigkeit, literarhistorische Zusammenhänge der älteren und mittleren Periode in mündlicher und schriftlicher Form darzustellen,
- Selbständige Benutzung einschlägiger Hilfsmittel und Erschließung kritischer Literatur
- Selbständige Lektüre weiterer Texte entsprechend Leseliste

### **Inhalte:**

- Schwerpunkte (Autoren, Epochen und/oder Gattungen) in der Entwicklung der italienischen Literatur von den Anfängen bis ca. 1700,
- Für diesen Zeitraum relevante theoretische und methodische Ansätze

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Robert Fajen

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Informatik - 180 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die französische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation  
oder
- Basismodul Einführung in die italienische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die spanischsprachige Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

**Zusatzangaben:**

LAG, BA 90, BA 60: Basismodul Einführung in die italienische Literaturwissenschaft BA 120: Basismodul Einführung in die Literaturwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar / Vorlesung	2	30	Wintersemester
Angeleitetes Selbststudium (Vor- und Nachbereitung inkl. Studienleistung; z.B. e-learning, Reader)	0	30	Wintersemester
Lektüre (Leseliste)	0	45	Wintersemester
Verfassen der Hausarbeit bzw. Vorbereitung der mündlichen Prüfung	0	45	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder Thesenpapier oder Dossier oder Protokoll

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder Wiederholung der mündlichen Prüfung	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 60, BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Italienisch LAG

## **Modul: Aufbaumodul Italienische Literaturwissenschaft 2 - Neuere italienische Literatur**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.02696.03

### **Lernziele:**

- Erwerb von grundlegendem Wissen zur neueren italienischen Literatur,
- Erwerb von vertieftem Wissen in einem ausgewählten Gebiet der neueren italienischen Literatur,
- Fähigkeit zur Analyse von epochenspezifischen und epochenübergreifenden Kennzeichen der neueren italienischen Literatur,
- Fähigkeit, literaturwissenschaftliche Methoden in exemplarischen Bereichen der neueren italienischen Literaturgeschichte anzuwenden,
- Fähigkeit, Erscheinungen der neueren italienischen Literaturgeschichte in ihrem historischen Zusammenhang zu perspektivieren,
- Fähigkeit, literarhistorische Zusammenhänge der neueren Periode in mündlicher und schriftlicher Form zu präsentieren,
- Selbständige Benutzung einschlägiger Hilfsmittel und Erschließung kritischer Literatur,
- Selbständige Lektüre weiterer Texte entsprechend Leseliste

### **Inhalte:**

- Schwerpunkte (Autoren, Epochen und/oder Gattungen) in der Entwicklung der italienischen Literatur von ca. 1700 bis heute,
- Für diesen Zeitraum relevante theoretische und methodische Ansätze.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Robert Fajen

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die französische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation  
oder
- Basismodul Einführung in die italienische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die spanischsprachige Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

**Zusatzangaben:**

LAG, BA 60, BA 90: Basismodul Einführung in die italienische Literaturwissenschaft BA 120: Basismodul Einführung in die Literaturwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile Variante 1:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar / Vorlesung	2	30	Sommersemester
Angeleitetes Selbststudium (Vor- und Nachbereitung inkl. Studienleistung;	0	30	Sommersemester
Lektüre (Leseliste)	0	45	Sommersemester
Verfassen der Hausarbeit bzw. Vorbereiten der mündlichen Prüfung	0	45	Sommersemester

**Modulbestandteile Variante 2:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar / Vorlesung	2	30	Sommersemester
Angeleitetes Selbststudium (Vor- und Nachbereitung inkl. Studienleistung;	0	30	Sommersemester
Lektüre (Leseliste)	0	45	Sommersemester
Vorbereitung auf die mündliche Prüfung	0	45	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder Thesenpapier oder Dossier oder Protokoll

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder mündliche Prüfung	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                      spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 60, BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Italienisch LAG

## **Modul: Aufbaumodul Italienische Literaturwissenschaft 3 - Analyse und Interpretation**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.02698.04

### **Lernziele:**

- Grundlegende Fähigkeit zur analytischen Durchdringung literarischer Werke sowohl nach ihrer Struktur als auch vor dem Hintergrund ihrer Entstehungszeit
- Erwerb von grundlegendem Wissen über Modelle und Methoden der Literaturwissenschaft,
- Erwerb von grundlegenden Kenntnissen der Geschichte ästhetischer Begriffe und Konzepte,
- Fähigkeit zur Interpretation literarischer Texte vor dem Hintergrund der literarischen und historischen Entwicklung ihrer Entstehungszeit,
- Fähigkeit, die gewonnenen Erkenntnisse in mündlicher und schriftlicher Form angemessen zu präsentieren,
- Angeleitete Erschließung kritischer Literatur und ihre adäquate Nutzung im wissenschaftlichen Zusammenhang,
- Angeleitete Lektüre exemplarischer Texte entsprechend Leseliste.

### **Inhalte:**

- Zentrale literarische Beispiele im Kontext ihrer Entstehungszeit,
- Ästhetische Begriffe und Konzepte in ihrer historischen Bedingtheit,
- Analyse zentraler Textbeispiele unter formalen und gattungshistorischen Gesichtspunkten,
- Interpretation wichtiger Texte der italienischen Literatur und ihres historischen Hintergrunds.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Robert Fajen

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die französische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation  
oder
- Basismodul Einführung in die italienische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die spanischsprachige Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen



**Zusatzangaben:**

LAG, LAS, BA 90: Basismodul Einführung in die italienische Literaturwissenschaft BA 120, Basismodul Einführung in die Literaturwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar / Vorlesung	2	30	Sommersemester
Angeleitetes Selbststudium (Vor- und Nachbereitung inkl. Studienleistung; z.B. e-learning, Reader)	0	30	Sommersemester
Lektüre (Leseliste)	0	45	Sommersemester
Verfassen der Hausarbeit bzw. Vorbereitung der mündlichen Prüfung	0	45	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder Thesenpapier oder Dossier oder Protokoll

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder Wiederholung der mündlichen Prüfung	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnungen BA 60, BA 90, BA 120 und BA 180.

## **Modul: Aufbaumodul Italienische Sprachwissenschaft 1 - Sprachgeschichte**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.02700.03

### **Lernziele:**

- Erwerb von grundlegendem Wissen zur italienischen Sprachgeschichte
- Erwerb von vertieftem Wissen in einem ausgewählten Gebiet der italienischen Sprachgeschichte
- Fähigkeit sprachhistorische Methoden in exemplarischen Bereichen der italienischen Sprachgeschichte anzuwenden
- Fähigkeit sprachhistorische Zusammenhänge in mündlicher und schriftlicher Form zu präsentieren
- Fähigkeit Erscheinungen der modernen Sprache historisch-erklärend zu perspektivieren
- Selbständige Benutzung einschlägiger Hilfsmittel

### **Inhalte:**

- Sprachinterne und sprachexterne Entwicklung der italienischen Sprache
- Exemplarische Beschäftigung mit einer oder mehreren Epochen der italienischen Sprache

### **Verantwortlichkeiten (Stand 17.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II	Romanistik	N.N.

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. oder 5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die italienische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die spanische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die französische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation

**Zusatzangaben:**

LAG, BA 60, BA 90: Basismodul Einführung in die italienische Sprachwissenschaft BA 120: Basismodul Einführung in die Sprachwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar und Anleitung zum Selbststudium	2	30	Wintersemester
Vor- und Nachbereitung	0	30	Wintersemester
Angeleitetes Selbststudium (z.B. e-learning, Reader)	0	20	Wintersemester
Verfassen der Hausarbeit bzw. Vorbereitung der mündlichen Prüfung	0	40	Wintersemester
Selbststudium (Leseliste)	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder Thesenpapier sowie Dossier
- Resümee aus der Lektüre der Leseliste

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder Wiederholung der mündlichen Prüfung	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 60, BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Italienisch LAG

## **Modul: Aufbaumodul Italienische Sprachwissenschaft 2 - Sprachsystematik**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.02701.03

### **Lernziele:**

- Erwerb von grundlegendem Wissen über Teilbereiche der italienischen Sprache
- Erwerb von Wissen um aktuelle Entwicklungstendenzen in Teilbereichen der italienischen Sprache
- Erwerb von analytischem und pragmatischem Verständnis von Teilbereichen des Italienischen
- Fähigkeit, Methoden der systematischen Sprachanalyse exemplarisch anzuwenden
- Selbständige Benutzung einschlägiger Hilfsmittel

### **Inhalte:**

Phonologie, Morphologie, Semantik, Syntax, Text

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Edeltraud Werner

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die italienische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die spanische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die französische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation

Zusatzangaben:

LAG, BA 60, BA 90: Basismodul Einführung in die italienische Sprachwissenschaft BA 120: Basismodul Einführung in die Sprachwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar und Hinführung zur Nutzung struktureller Standardwerke	2	30	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung	0	30	Sommersemester
Selbständige Nutzung struktureller Standardwerke	0	20	Sommersemester
Verfassen der Hausarbeit bzw. Vorbereiten der mündlichen Prüfung	0	40	Sommersemester
Selbststudium (Leseliste)	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder Thesenpapier sowie Dossier
- Thesen zur Leseliste

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder mündliche Prüfung	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                               spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 60, BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Italienisch LAG

## **Modul: Aufbaumodul Italienische Sprachwissenschaft 3 - Sprachverwendung**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.02776.03

### **Lernziele:**

- Erwerb von grundlegendem Wissen über die italienische Sprache der Gegenwart
- Erwerb von Wissen über Verbreitung und Verwendungsbedingungen des Italienischen weltweit
- Erwerb von Wissen um aktuelle Entwicklungstendenzen im Italienischen
- Erwerb von analytischem und pragmatischem Verständnis der Registervarianz des Italienischen insbesondere im Registergefälle von Mündlichkeit und Schriftlichkeit
- Fähigkeit, Methoden der systematischen Sprachanalyse exemplarisch anzuwenden
- Selbständige Benutzung einschlägiger Hilfsmittel

### **Inhalte:**

Italienische Sprache in Gesellschaft und Raum, Pragmatik

### **Verantwortlichkeiten (Stand 17.01.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät II	Romanistik	N.N.

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die italienische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die französische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation  
oder
- Basismodul Einführung in die spanische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

**Zusatzangaben:**

LAG, BA 60, BA 90: Basismodul Einführung in die italienische Sprachwissenschaft BA 120: Basismodul Einführung in die Sprachwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar mit Unterweisung in Verfahren der linguistischen Datenerfassung	2	30	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung	0	30	Sommersemester
Exemplarische Datenerfassung	0	20	Sommersemester
Selbststudium (Leseliste)	0	30	Sommersemester
Verfassen der Hausarbeit bzw. Vorbereiten der mündlichen Prüfung	0	40	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder Thesenpapier sowie Dossier

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder mündliche Prüfung	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 60, BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Italienisch LAG

## **Modul: Aufbaumodul Spanische Sprachwissenschaft 1 - Sprachgeschichte**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.02845.04

### **Lernziele:**

- Erwerb von grundlegendem Wissen zur spanischen Sprachgeschichte
- Erwerb von vertieftem Wissen in einem ausgewählten Gebiet der spanischen Sprachgeschichte
- Fähigkeit sprachhistorische Methoden in exemplarischen Bereichen der spanischen Sprachgeschichte anzuwenden
- Fähigkeit sprachhistorische Zusammenhänge in mündlicher und schriftlicher Form zu präsentieren
- Fähigkeit Erscheinungen der modernen Sprache historisch-erklärend zu perspektivieren
- Selbständige Benutzung einschlägiger Hilfsmittel

### **Inhalte:**

- Sprachinterne und sprachexterne Entwicklung der spanischen Sprache
- Exemplarische Beschäftigung mit einer oder mehreren Epochen der spanischen Sprache

### **Verantwortlichkeiten (Stand 17.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Ralph Ludwig

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. oder 5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die spanische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die italienische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die französische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation



**Zusatzangaben:**

LAG, BA 90: Basismodul Einführung in die spanische Sprachwissenschaft. BA 120: Basismodul Einführung in die Sprachwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar und Anleitung zum Selbststudium	2	30	Wintersemester
Vor- und Nachbereitung	0	30	Wintersemester
Angeleitetes Selbststudium (z.B. e-learning, Reader)	0	20	Wintersemester
Anfertigen der Hausarbeit bzw. Vorbereitung der mündlichen Prüfung	0	40	Wintersemester
Selbststudium (Leseliste)	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder Thesenpapier sowie Dossier
- Resümee aus der Lektüre der Leseliste

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder Wiederholung der mündlichen Prüfung	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Spanisch LAG

**Modul: Aufbaumodul Spanische Sprachwissenschaft 2 - Sprachsystematik (Varianten)**

**Identifikationsnummer:**

ROM.02846.03

**Lernziele:**

- Erwerb von grundlegendem Wissen über Teilbereiche der spanischen Sprache
- Erwerb von Wissen um aktuelle Entwicklungstendenzen in Teilbereichen der spanischen Sprache
- Erwerb von analytischem und pragmatischem Verständnis von Teilbereichen des Spanischen
- Fähigkeit, Methoden der systematischen Sprachanalyse exemplarisch anzuwenden
- Selbständige Benutzung einschlägiger Hilfsmittel

**Inhalte:**

- Phonologie, Morphologie, Semantik, Syntax, Text

**Verantwortlichkeiten (Stand 17.01.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Ralph Ludwig

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die spanische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die italienische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die französische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation

Zusatzangaben:

LAG, BA 90: Basismodul Einführung in die spanische Sprachwissenschaft. BA 120: Basismodul Einführung in die Sprachwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar und Hinführung zur Nutzung struktureller Standardwerke	2	30	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung	0	30	Sommersemester
Selbständige Nutzung struktureller Standardwerke	0	20	Sommersemester
Selbststudium (Leseliste)	0	30	Sommersemester
Anfertigen der Hausarbeit bzw. Vorbereitung der mündlichen Prüfung	0	40	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder Thesenpapier sowie Dossier
- Thesen zur Leseliste

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder Mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder Mündliche Prüfung	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                               spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Spanisch LAG

## **Modul: Aufbaumodul Spanische Sprachwissenschaft 3 - Sprachverwendung**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.02847.03

### **Lernziele:**

- Erwerb von grundlegendem Wissen über die spanische Sprache der Gegenwart
- Erwerb von Wissen über Verbreitung und Verwendungsbedingungen des Spanischen weltweit
- Erwerb von Wissen um aktuelle Entwicklungstendenzen im Spanischen
- Erwerb von analytischem und pragmatischem Verständnis der Registervarianz des Spanischen insbesondere im Registergefälle von Mündlichkeit und Schriftlichkeit
- Fähigkeit, Methoden der systematischen Sprachanalyse exemplarisch anzuwenden
- Selbständige Benutzung einschlägiger Hilfsmittel

### **Inhalte:**

- Spanische Sprache in Gesellschaft und Raum, Pragmatik

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Ralph Ludwig

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die spanische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die französische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation  
oder
- Basismodul Einführung in die italienische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

Zusatzangaben:

LAG, BA 90: Basismodul Einführung in die spanische Sprachwissenschaft BA 120: Basismodul Einführung in die Sprachwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar mit Unterweisung in Verfahren der linguistischen Datenerfassung	2	30	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung	0	30	Sommersemester
Exemplarische Datenerfassung	0	20	Sommersemester
Selbststudium (Leseliste)	0	30	Sommersemester
Anfertigen der Hausarbeit bzw. Vorbereitung der mündlichen Prüfung	0	40	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Referat oder Thesenpapier sowie Dossier

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder Mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder Mündliche Prüfung	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                                   spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Spanisch LAG

**Hinweise:**

Die Varianten bei den Modulbestandteilen richten sich nach dem Studienprogramm: Für BA gilt nur Variante 1, für LAG gelten Varianten 1 und 2.

## **Modul: Aufbaumodul Spanischsprachige Literaturwissenschaft 1 - Geschichte der älteren spanischsprachigen Literatur**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.02840.04

### **Lernziele:**

- Erwerb von grundlegendem Wissen zur älteren Literaturgeschichte der spanischsprachigen Länder und Kulturen,
- Erwerb von vertieftem Wissen in einem ausgewählten Gebiet der älteren Literaturgeschichte der spanischsprachigen Länder und Kulturen,
- Fähigkeit zur Analyse von epochenspezifischen und epochenübergreifenden Kennzeichen der älteren Literaturgeschichte der spanischsprachigen Länder und Kulturen,
- Fähigkeit literaturwissenschaftliche Methoden in exemplarischen Bereichen der älteren spanischsprachigen Literaturgeschichte anzuwenden,
- Fähigkeit Erscheinungen der älteren spanischsprachigen Literaturgeschichte in ihrem historischen und literaturhistorischen Zusammenhang zu perspektivieren,
- Fähigkeit literaturhistorische Zusammenhänge in mündlicher und schriftlicher Form zu präsentieren,
- Selbständige Erschließung kritischer Literatur und ihre Nutzung,
- Selbständige Lektüre weiterer exemplarischer Texte entsprechend Leseliste

### **Inhalte:**

- Entwicklung der Kennzeichen älterer spanischsprachiger literarischer Texte vom Mittelalter bis ca. 1820,
- Exemplarische Beschäftigung mit einer oder mehreren Epochen der älteren spanischsprachigen Literaturen,
- Ästhetische Paradigmen der älteren spanischsprachigen Literaturen,
- Diskussion zentraler Textbeispiele aus der Leseliste zu den älteren spanischsprachigen Literaturen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 17.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Thomas Bremer

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die spanischsprachige Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die italienische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die französische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation

Zusatzangaben:

LAG, BA 90: Basismodul Einführung in die spanischsprachige Literaturwissenschaft BA 120: Basismodul Einführung in die Literaturwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile Variante 1:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung/Übung	1	15	Winter- und Sommersemester
Angeleitetes Selbststudium (Vor- und Nachbereitung inkl. Studienleistung; z.B. e-learning, Reader)	0	15	Winter- und Sommersemester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Angeleitetes Selbststudium (Vor- und Nachbereitung inkl. Studienleistung; z.B. e-learning, Reader)	0	20	Winter- und Sommersemester
Selbständiges Studium der Leseliste	0	30	Winter- und Sommersemester
Verfassen der Hausarbeit oder Vorbereitung der mündlichen Prüfung	0	40	Winter- und Sommersemester

## Modulbestandteile Variante 2:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vor- und Nachbereitung	0	30	Winter- und Sommersemester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Angeleitetes Selbststudium (Vor- und Nachbereitung inkl. Studienleistung, e-Learning usw.)	0	20	Winter- und Sommersemester
Selbständiges Studium des Leseliste	0	30	Winter- und Sommersemester
Verfassen der hausarbeit oder Vorbereitung der mündlichen Prüfung	0	40	Winter- und Sommersemester

### Studienleistungen:

- Seminar: Referat oder Thesenpapier oder Dossier
- Vorlesung/Übung: Klausur

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder mündliche Prüfung	nicht festgelegt	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Spanisch LAG

### Hinweise:

Bei den Modulbestandteilen gilt - sofern nichts anderes angegeben wird - Variante 1.



**Modul: Aufbaumodul Spanischsprachige Literaturwissenschaft 2 -  
Geschichte der neueren spanischsprachigen Literaturen  
(Varianten)**

**Identifikationsnummer:**

ROM.02841.04

**Lernziele:**

- Erwerb von grundlegendem Wissen zur neueren Literaturgeschichte der spanischsprachigen Länder und Kulturen,
- Erwerb von vertieftem Wissen in einem ausgewählten Gebiet der neueren Literaturgeschichte der spanischsprachigen Länder und Kulturen,
- Fähigkeit zur Analyse von epochenspezifischen und epochenübergreifenden Kennzeichen der neueren Literaturgeschichte der spanischsprachigen Länder und Kulturen,
- Fähigkeit literaturwissenschaftliche Methoden in exemplarischen Bereichen der neueren spanischsprachigen Literaturgeschichte anzuwenden,
- Fähigkeit Erscheinungen der neueren spanischsprachigen Literaturgeschichte in ihrem historischen und literaturhistorischen Zusammenhang zu perspektivieren,
- Fähigkeit literaturhistorische Zusammenhänge in mündlicher und schriftlicher Form zu präsentieren,
- Selbständige Erschließung kritischer Literatur und ihre Nutzung,
- Selbständige Lektüre weiterer exemplarischer Texte entsprechend Leseliste

**Inhalte:**

- Entwicklung der Kennzeichen neuerer spanischsprachiger literarischer Texte seit ca. 1820,
- Exemplarische Beschäftigung mit einer oder mehreren Epochen der neueren spanischsprachigen Literaturen
- Ästhetische Paradigmen der neueren spanischsprachigen Literaturen
- Diskussion zentraler Textbeispiele aus der Leseliste zu den neueren spanischsprachigen Literaturen

**Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Thomas Bremer

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die spanischsprachige Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die italienische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die französische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation

Zusatzangaben:

LAG, BA 90: Basismodul Einführung in die spanischsprachige Literaturwissenschaft BA 120: Basismodul Einführung in die Literaturwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile Variante 1:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung/Übung	1	15	Winter- und Sommersemester
Angeleitetes Selbststudium (Vor- und Nachbereitung inkl. Studienleistung; z.B. e-learning, Reader)	0	15	Winter- und Sommersemester
Seminar und Anleitung zum Selbststudium	2	30	Winter- und Sommersemester
Angeleitetes Selbststudium (Vor- und Nachbereitung)	0	20	Winter- und Sommersemester
Selbständiges Studium der Leseliste	0	30	Winter- und Sommersemester
Verfassen der Hausarbeit oder Vorbereitung der mündlichen Prüfung	0	40	Winter- und Sommersemester

## Modulbestandteile Variante 2:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Angeleitetes Selbststudium (Vor- und Nachbereitung inkl. Studienleistung; z.B. e-learning, Reader)	0	20	Winter- und Sommersemester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Vor- und Nachbereitung	0	30	Winter- und Sommersemester
Selbständiges Studium der Leseliste	0	30	Winter- und Sommersemester
Verfassen der Hausarbeit oder Vorbereitung auf die mündliche Prüfung	0	40	Winter- und Sommersemester

### Studienleistungen:

- Seminar: Referat oder Thesenpapier oder Dossier
- Vorlesung/Übung: Klausur

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder Wiederholung der mündlichen Prüfung oder Klausur	nicht festgelegt	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: (Hausarbeit) spätestens bis Ende des Semesters, in dem das Modul abgeschlossen wird
1. Wiederholungstermin: (Hausarbeit) spätestens bis Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Spanisch LAG

### Hinweise:

Bei den Modulbestandteilen gilt - sofern nichts anderes angegeben wird - Variante 1.

## **Modul: Aufbaumodul Spanischsprachige Literaturwissenschaft 3 - Analyse und Interpretation**

### **Identifikationsnummer:**

ROM.04154.04

### **Lernziele:**

- Grundlegende Fähigkeit zur analytischen Durchdringung literarischer Werke sowohl nach ihrer Struktur als auch vor dem Hintergrund ihrer Entstehungszeit,
- Erwerb von grundlegendem Wissen über Modelle und Methoden der Literaturwissenschaft, der spanischsprachigen Länder und Kulturen,
- Erwerb von grundlegenden Kenntnissen der Geschichte ästhetischer Begriffe und Konzepte,
- Fähigkeit zur Interpretation literarischer Texte vor dem Hintergrund der literarischen und historischen Entwicklung ihrer Entstehungszeit,
- Fähigkeit, die gewonnenen Erkenntnisse in mündlicher und schriftlicher Form angemessen zu präsentieren,
- Angeleitete Erschließung kritischer Literatur und ihre adäquate Nutzung im wissenschaftlichen Zusammenhang,
- Angeleitete Lektüre exemplarischer Texte entsprechend Leseliste.

### **Inhalte:**

- Zentrale literarische Beispiele im Kontext ihrer Entstehungszeit,
- Ästhetische Begriffe und Konzepte in ihrer historischen Bedingtheit,
- Analyse zentraler Textbeispiele unter formalen und gattungshistorischen Gesichtspunkten,
- Interpretation wichtiger Texte der spanischsprachigen Literaturen und ihres historischen Hintergrunds.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Thomas Bremer

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Basismodul Einführung in die spanischsprachige Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen  
oder
- Basismodul Einführung in die französische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation  
oder
- Basismodul Einführung in die italienische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

Zusatzangaben:

LAG, BA 90: Basismodul Einführung in die spanischsprachige Literaturwissenschaft BA 120: Basismodul Einführung in die Literaturwissenschaft einer der studierten Sprachdomänen. Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Spanisch

**Modulbestandteile Variante 1:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung oder Übung und Anleitung zum Selbststudium	1	15	Winter- und Sommersemester
Angeleitetes Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, z.B. e-learning, Reader)	0	15	Winter- und Sommersemester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Angeleitetes Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, z.B. e-learning, Reader)	0	20	Winter- und Sommersemester
Selbständiges Selbststudium (Leseliste)	0	30	Winter- und Sommersemester
Verfassen der Hausarbeit oder Vorbereitung der mündlichen Prüfung	0	40	Winter- und Sommersemester

**Modulbestandteile Variante 2:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar und Anleitung zum Selbststudium	2	30	Winter- und Sommersemester
Angeleitetes Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, z.B. e-learning, Reader)	0	20	Winter- und Sommersemester
Selbständiges Selbststudium (Leseliste)	0	60	Winter- und Sommersemester
Verfassen der Hausarbeit oder Vorbereitung der mündlichen Prüfung	0	40	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Seminar: Referat oder Thesenpapier oder Dossier
- Vorlesung/Übung: Klausur

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

<b>Modulleistung</b>	<b>1. Wiederholung</b>	<b>2. Wiederholung</b>	<b>Anteil an Modulnote</b>
Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Überarbeitung der Hausarbeit oder wiederholung der mündlichen Prüfung	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens bis zum Ende des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens bis zum Ende des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180

**Hinweise:**

Bei den Modulbestandteilen gilt - sofern nichts anderes angegeben wird - Vairante 1.

**Modul: Ausgewählte Kapitel aus den Bereichen Datenbanken, XML und WWW**

**Identifikationsnummer:**

INF.01080.06

**Lernziele:**

- Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Teilnehmenden folgendes können:
- sich selbstständig in aktuelle Forschungsliteratur einarbeiten,
  - den Inhalten dieser Literatur mit eigenen Worten zusammenfassen, sowie klar, verständlich und ansprechend in einem Vortrag präsentieren.
  - Fragen zum Inhalt aller behandelten Literaturstellen beantworten (anhand der Zusammenfassungen und Vorträge der anderen Teilnehmenden).
  - Eigene Experimente durchführen, Fragestellungen und Ideen für Forschungsarbeiten entwickeln.
  - Schreiben von wissenschaftlichen Texten
  - Dieses Modul dient auch als Vorbereitung auf eine Masterarbeit".

**Inhalte:**

- (abhängig von den im jeweiligen Semester gewählten Forschungsarbeiten)

**Verantwortlichkeiten (Stand 24.07.2015):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Brass

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	2. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
 SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Data Mining  
oder
- Datenbankentwurf (Datenbanken IIA)  
oder
- DBMS-Implementierung (Datenbanken IIB)  
oder
- Information Retrieval  
oder
- Logische Programmierung und Deduktive Datenbanken  
oder
- XML und Datenbanken  
oder
- Zugriffsstrukturen für Datenbanken

Zusatzangaben:

Mindestens ein Modul im Master, das der Vertiefungsrichtung Datenbanken zugeordnet ist.

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

(abhängig von der Themenauswahl des jeweiligen Semesters)

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Vorbereiten eines Seminarvortrags, ggd. Durchführung von Experimenten und Erstellen eines Berichtes	0	60	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Anwesenheit und Teilnahme an der Diskussion
- Seminarvortrag mit Diskussion

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
---------------	-----------------	-----------------	---------------------



mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: wird bei Beginn des Moduls abgesprochen
1. Wiederholungstermin: wird bei Bedarf abgesprochen
2. Wiederholungstermin: erst nach nochmaligem Besuch des Moduls

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtung "Datenbanken und Data Mining"

## **Modul: Ausgewählte Kapitel aus eHumanities**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05373.02

### **Lernziele:**

Im Rahmen dieses Moduls werden laufende eHumanities-Projekte präsentiert und sowohl aus geisteswissenschaftlicher wie auch aus informatischer Sicht diskutiert. Hierzu werden zu den einzelnen Projektvorstellungen externe, in dem jeweiligen Projekt arbeitende Referenten eingeladen.

### **Inhalte:**

- Aufbau von Textdatenbanken: Sammeln, Aufbereiten, Indexieren
- Statistische Analysemethoden
- Kookkurrenzen
- Part-of-Speech-Tagging
- Semantische Wortnetze
- Grundformreduktion, Kompositazerlegung, Desambiguierung
- Finden bedeutungsähnlicher Wörter
- Linguistische Suchmaschinen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Dr. Jörg Ritter

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Kenntnisse des Moduls "Informatik in den Geistes- und Kulturwissenschaften"

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung mit seminaristischem Anteil	2	30	Sommersemester
Vorbereitungen eines Seminarvortrages	0	30	Sommersemester
Literaturstudium	0	30	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	60	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Erfolgreicher Seminarvortrag
- Schriftliche Ausarbeitung des Seminarvortrags
- aktive Mitarbeit bei der Besprechung der Literatur

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Diese Modul kann durch Lehrveranstaltungen der Universität Leipzig im Rahmen des Universitätsverbund Halle-Leipzig-Jena belegt werden

## **Modul: Ausgewählte Kapitel der Bildverarbeitung**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01075.04

### **Lernziele:**

- Die TeilnehmerInnen sollen sich selbstständig in aktuelle Forschungsliteratur der Bildverarbeitung und -analyse einarbeiten, die Inhalte in einem Vortrag und einer zugehörigen Ausarbeitung zusammenfassen, sowie Leistungsfähigkeit und Limitationen ausgesuchter Verfahren anhand eigener Experimente bewerten können.
- Zusätzlich erwerben die TeilnehmerInnen folgende Schlüsselqualifikationen:
- die Fähigkeit, englische Originalliteratur zu lesen und zu rezipieren
- die Fähigkeit, einen Vortrag zu einem nichttrivialen wissenschaftlichen Thema zu konzipieren und ihn unter Einsatz geeigneter Medien zu präsentieren
- die Fähigkeit, Vorträge kritisch zu diskutieren
- die Fähigkeit, kürzere wissenschaftliche Texte von ca. 10-15 Seiten zu verfassen
- die Fähigkeit, Experimente zu bewerten und dokumentieren

### **Inhalte:**

- Erarbeitung von Originalliteratur und gegebenenfalls Softwarepakete in Abhängigkeit der gewählten Themen. Selbständige Durchführung praktischer Experimente und deren Dokumentation.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 15.01.2018):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Posch

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 09.08.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Geographie - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2018	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2018	2. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Kenntnisse der Bildverarbeitung, wie sie in der Einführung in die Bildverarbeitung und der Bildverarbeitung erworben werden

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	60	Sommersemester
Vorbereitung eines Seminarvortrages und Erstellung eines Berichtes	0	60	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Fachlich kompetenter und didaktisch gut vorbereiteter Vortrag

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Mustererkennung und Bildverarbeitung, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Computergrafik, Virtual Reality, Multimedia Bioinformatik

**Modul: Basismodul Einführung in die französische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation (FSQ integrativ)**

**Identifikationsnummer:**

ROM.02635.05

**Lernziele:**

- Kenntnis von grundlegenden Begriffen, Fragestellungen und Methoden in den Teilgebieten des literaturwissenschaftlichen Arbeitens,
- Fähigkeit zur angemessenen Erfassung und Beschreibung von Texten der französischen Literatur und der Sekundärliteratur.
- Fähigkeit zur Nutzung adäquater Recherchemethoden, Verarbeitungsstrategien und Präsentationsformen als fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ integrativ)

**Inhalte:**

- Literatur- und Textbegriff, Eckdaten der Literaturgeschichte, Grundkenntnisse von Analyse und Interpretation literarischer Texte.

**Verantwortlichkeiten (Stand 31.07.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Robert Fajen

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Einführung in die französische Literaturwissenschaft	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	40	Sommersemester
Vorbereitung auf die schriftliche Modulleistung	0	30	Sommersemester
Tutorium Fachspezifische Schlüsselqualifikationen	1	15	Sommersemester
Arbeit an der Modulvorleistung (FSQ)	0	35	Sommersemester

### Studienleistungen:

- Anfertigen einer Bibliographie, eines Exzerptes oder Referates oder Protokolls als Nachweis der Fachspezifischen Schlüsselqualifikationen

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	nicht festgelegt	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens in der ersten Woche des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180, BA IKEAS bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Französisch LAG/LAS

### Hinweise:

BA 120 Romanistik: Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**Modul: Basismodul Einführung in die französische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikation (FSQ integrativ)**

**Identifikationsnummer:**

ROM.02636.05

**Lernziele:**

- Kenntnis von grundlegenden Begriffen und Fragestellungen der Sprachwissenschaft
- Fähigkeit zur angemessenen Erfassung und Beschreibung der Strukturebenen der französischen Sprache
- Fähigkeit zur Differenzierung der französischen Sprache in Mündlichkeit und Schriftlichkeit sowie in sozialer, regionaler, funktionaler und historischer Sicht.
- Fähigkeit zur Nutzung adäquater Recherchemethoden, Verarbeitungsstrategien und Präsentationsformen als fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ integrativ)

**Inhalte:**

- Allgemeine Gliederung der Romania, Variation des Französischen und Grundzüge seiner Geschichte, Teildisziplinen der Sprachwissenschaft mit ihren wichtigsten Grundbegriffen, ihren Schwerpunkten und ihrem Zusammenwirken untereinander, Lektüre von Fachtexten.

**Verantwortlichkeiten (Stand 31.07.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Ralph Ludwig, N.N.

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 17.08.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. oder 5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP



**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Einführung in die französische Sprachwissenschaft	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	40	Wintersemester
Vorbereitung auf die schriftliche Modulleistung	0	30	Wintersemester
Tutorium Fachspezifische Schlüsselqualifikationen	1	15	Wintersemester
Arbeit an der Studienleistung (FSQ)	0	35	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Anfertigen einer Bibliographie oder eines Exzerptes oder Referates als Nachweis der Fachspezifischen Schlüsselqualifikationen.

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens in der ersten Woche des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Französisch LAG/LAS

**Modul: Basismodul Einführung in die italienische Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ integrativ)**

**Identifikationsnummer:**

ROM.02693.05

**Lernziele:**

- Kenntnis von grundlegenden Begriffen, Fragestellungen und Methoden in den Teilgebieten des literaturwissenschaftlichen Arbeitens
- Fähigkeit zur angemessenen Erfassung und Beschreibung von Texten der italienischen Literatur und der Sekundärliteratur
- Fähigkeit zur Nutzung adäquater Recherchemethoden, Verarbeitungsstrategien und Präsentationsformen als fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ integrativ)

**Inhalte:**

- Literatur- und Textbegriff, Eckdaten der Literaturgeschichte, Grundkenntnisse von Analyse und Interpretation literarischer Texte.

**Verantwortlichkeiten (Stand 31.07.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Robert Fajen

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Einführung in die italienische Literaturwissenschaft	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	40	Sommersemester
Vorbereitung auf die schriftliche Modulleistung	0	30	Sommersemester
Tutorium Fachspezifische Schlüsselqualifikationen	1	15	Sommersemester
Arbeit an der Modulvorleistung (FSQ)	0	35	Sommersemester

### Studienleistungen:

- Anfertigen einer Bibliographie oder eines Exzerptes oder Referates als Nachweis

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	nicht festgelegt	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens in der ersten Woche des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 60, BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Italienisch LAG

### Hinweise:

BA 120 Romanistik / BA 180 Romanistik: Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten oder dritten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**Modul: Basismodul Einführung in die italienische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ integrativ)**

**Identifikationsnummer:**

ROM.02699.03

**Lernziele:**

- Kenntnis von grundlegenden Begriffen und Fragestellungen der Sprachwissenschaft
- Fähigkeit zur angemessenen Erfassung und Beschreibung der Strukturebenen der italienischen Sprache
- Fähigkeit zur Differenzierung der italienischen Sprache in Mündlichkeit und Schriftlichkeit sowie in sozialer, regionaler, funktionaler und historischer Sicht
- Fähigkeit zur Nutzung adäquater Recherchemethoden, Verarbeitungsstrategien und Präsentationsformen als fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ integrativ)

**Inhalte:**

Allgemeine Gliederung der Romania, Variation des Italienischen und Grundzüge seiner Geschichte, Teildisziplinen der Sprachwissenschaft mit ihren wichtigsten Grundbegriffen, ihren Schwerpunkten und ihrem Zusammenwirken untereinander, Lektüre von Fachtexten.

**Verantwortlichkeiten (Stand 31.07.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät II	Romanistik	N.N.

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. oder 5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

### Lehrsprache:

Deutsch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Einführung in die italienische Sprachwissenschaft	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	40	Wintersemester
Vorbereitung auf die schriftliche Modulleistung	0	30	Wintersemester
Tutorium Fachspezifische Schlüsselqualifikationen	1	15	Wintersemester
Arbeit an der Studienleistung (FSQ)	0	35	Wintersemester

### Studienleistungen:

- Anfertigen einer Bibliographie oder eines Exzerptes oder Referates

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	nicht festgelegt	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens in der ersten Woche des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 60, BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Italienisch LAG

### Hinweise:

BA 120 Romanistik: Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**Modul: Basismodul Einführung in die spanische Sprachwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ integrativ)**

**Identifikationsnummer:**

ROM.02843.03

**Lernziele:**

- Kenntnis von grundlegenden Begriffen und Fragestellungen der Sprachwissenschaft
- Fähigkeit zur angemessenen Erfassung und Beschreibung der Strukturebenen der spanischen Sprache
- Fähigkeit zur Differenzierung der spanischen Sprache in Mündlichkeit und Schriftlichkeit sowie in sozialer, regionaler, funktionaler und historischer Sicht
- Fähigkeit zur Nutzung adäquater Recherchemethoden, Verarbeitungsstrategien und Präsentationsformen als fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ integrativ)

**Inhalte:**

Allgemeine Gliederung der Romania, Variation des Spanischen und Grundzüge seiner Geschichte, Teildisziplinen der Sprachwissenschaft mit ihren wichtigsten Grundbegriffen, ihren Schwerpunkten und ihrem Zusammenwirken untereinander, Lektüre von Fachtexten.

**Verantwortlichkeiten (Stand 31.07.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Ralph Ludwig

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. oder 5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Einführung in die spanische Sprachwissenschaft	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	40	Wintersemester
Vorbereitung auf die schriftliche Modulleistung	0	30	Wintersemester
Tutorium Fachspezifische Schlüsselqualifikationen	1	15	Wintersemester
Arbeit an der Studienleistung (FSQ)	0	35	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Anfertigen einer Bibliographie oder eines Exzerptes oder Referates

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	nicht festgelegt	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens in der ersten Woche des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: Für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Spanisch LAG

**Hinweise:**

BA 120 Romanistik: Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

**Modul: Basismodul Einführung in die spanischsprachige Literaturwissenschaft und Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ integrativ)**

**Identifikationsnummer:**

ROM.02825.04

**Lernziele:**

- Kenntnis von grundlegenden Begriffen, Fragestellungen und Methoden in den Teilgebieten des literaturwissenschaftlichen Arbeitens
- Fähigkeit zur angemessenen Erfassung und Beschreibung von Texten der spanischsprachigen Literatur und der Sekundärliteratur
- Fähigkeit zur Nutzung adäquater Recherchemethoden, Verarbeitungsstrategien und Präsentationsformen als fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ integrativ)

**Inhalte:**

- Literatur- und Textbegriff, Eckdaten der spanischen und lateinamerikanischen Literaturgeschichte, Grundkenntnisse von Analyse und Interpretation literarischer Texte.

**Verantwortlichkeiten (Stand 31.07.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät II	Romanistik	Prof. Dr. Thomas Bremer

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch



### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Einführung in die spanische und lateinamerikanische Literaturwissenschaft	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	40	Sommersemester
Vorbereitung auf die schriftliche Modulleistung	0	30	Sommersemester
Tutorium Fachspezifische Schlüsselqualifikationen	1	15	Sommersemester
Arbeit an der Studienleistung (FSQ)	0	35	Sommersemester

### Studienleistungen:

- Anfertigen einer Bibliographie oder eines Exzerptes oder Referates

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	nicht festgelegt	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit des Semesters, in dem das Modul besucht wird
1. Wiederholungstermin: spätestens in der ersten Woche des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: für die Möglichkeit einer 2. Wiederholung vgl. die Studien- und Prüfungsordnung BA 90, BA 120, BA 180 bzw. die fachspezifischen Bestimmungen für Spanisch LAG

### Hinweise:

BA 120 Romanistik / BA 180 Romanistik: Der Besuch der Basismodule wird in der ersten gewählten Sprachdomäne empfohlen, ein Besuch in der zweiten oder dritten Sprachdomäne ist jedoch möglich.

## **Modul: Bildverarbeitung**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01076.03

### **Lernziele:**

- Dieses Modul soll den TeilnehmerInnen fortgeschrittene Methoden der automatischen Bildverarbeitung mit ihrer methodischen Basis, Eigenschaften und Limitationen zu vermitteln. Weiterhin soll die Fähigkeit erworben werden, diese Methoden auf Probleme der Bildverarbeitung anzuwenden und hierbei das Zusammenwirken von Techniken auf verschiedenen Abstraktionsebenen zu berücksichtigen.

### **Inhalte:**

- Ziel der Bildanalyse ist das Erstellen einer Beschreibung eines Umweltausschnittes, der in den zu analysierenden Bilder abgebildet ist. Die gewünschte Beschreibung ist dabei nicht nur durch die Bilder, sondern stets auch durch die jeweilige Aufgabenstellung bestimmt. In diesem Modul werden fortgeschrittene Verfahren zur Segmentierung, Registrierung und zum Tracking inklusive der zu Grunde liegenden mathematischen Konzepte vermittelt.
  1. Segmentierung von Merkmalspunkten - Detektoren - Deskriptoren - Matching-Strategien - Qualitätsbewertung
  2. Bildregistrierung: - Transformationen - Lineare und elastische Ansätze
  3. Aktive Konturen: - Snakes - Levelsets
  4. Tracking: - Objektlokalisierung - Prädiktionsfilter

### **Verantwortlichkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Posch

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Mathematik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Geographie - 120 LP ab WS 2015	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Geographie - 120 LP ab WS 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2014	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Grundlegende Kenntnisse der Bildverarbeitung, wie sie in der Einführung in die Bildverarbeitung erworben werden; Kenntnisse in Statistik

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	45	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben
- Erfolgreiches Vorrechnen von Übungsaufgaben in den Übungen
- regelmässige Teilnahme

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Basismodul der Vertiefungsrichtung "Bildanalyse und Maschinelles Lernen"

## **Modul: Biogeographie**

### **Identifikationsnummer:**

BIO.03255.05

### **Lernziele:**

- Kenntnis pflanzengeographischer Arbeitsmethoden,
- Kennenlernen von globalen Verbreitungsmustern
- Vermittlung von Fertigkeiten für Kartierung/Monitoring von Pflanzengesellschaften und Populationen,
- Fähigkeit zur selbständigen GIS-basierten pflanzengeographischen Arbeit

### **Inhalte:**

- Biogeographie von Pflanzen auf verschiedenen Skalenebenen
- Theoretische Grundlagen und Methoden des Vegetations- und Populationsmonitorings
- GIS-gestützte Analyse- und Auswertungsverfahren in der Pflanzengeographie

### **Verantwortlichkeiten (Stand 25.07.2014):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften	Biologie	Prof. Dr. H. Bruelheide

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 09.08.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Bioinformatik - 180 LP	5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/170
Master	Geographie - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

*WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester*

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung %u201DAreals, Populationen und Artenschutz%u201D	2	30	Wintersemester
Übung %u201DGIS-gestützte Kartierübungen%u201D	4	60	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Anfertigung Protokolle, Referat	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Abgabe Protokoll

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Essay	Essay	Essay	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Nach Ende des jeweiligen Semesters
1. Wiederholungstermin: frühestens 6 Wochen nach dem ersten Termin
2. Wiederholungstermin: nach Ende des nächsten inhaltsgleichen Moduls

## **Modul: Biologische Netzwerke: Modellierung und Analyse**

### **Identifikationsnummer:**

INF.02627.05

### **Lernziele:**

- Dieses Modul soll TeilnehmerInnen ein Verständnis für biologische Netzwerke, deren Modellierung, Analyse und Simulation vermitteln. Es sollen Methoden und algorithmischen Vorgehensweisen zur Analyse biologischer Netzwerke erlernt und deren Anwendung für konkrete Problemstellungen untersucht werden.

### **Inhalte:**

- Grundlagen verschiedener biologischer Netzwerke wie Genregulations-Netzwerke, Signaltransduktions-Netzwerke, Protein-Interaktions-Netzwerke und metabolische Netzwerke
- Grundlagen mathematische Modellierung biologischer Netzwerke und Datenstrukturen aus der Informatik zur Netzwerkrepräsentation
- Modellierung biologischer Netzwerke
- Algorithmen zur Netzwerkanalyse wie allgemeine Netzwerkeigenschaften, Zentralitäten, Clustering und Motive in Netzwerken
- Vergleich von Netzwerken
- Simulation des Stoffwechsels mittels constraint-basierter Methoden (wie Flux Balance Analysis) und Petrinetzen
- Algorithmen zur Visualisierung biologischer Netzwerke

### **Verantwortlichkeiten (Stand 03.08.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Posch

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen I

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Bearbeitung von Übungsaufgaben	0	45	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Aktive Teilnahme an den Übungen mit erfolgreichem Vorrechnen von Aufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: Spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Basismodul für die Vertiefungsrichtung "Bioinformatik"

## **Modul: Bodenkunde**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.00132.05

### **Lernziele:**

- Es soll die Vielfalt der Böden und ihrer regelhaften Anordnung in Landschaften Mitteleuropas erkannt werden.
- Böden sollen als Pflanzenstandorte betrachtet, und es sollen Methoden zur Erfassung ökologischer Standorteigenschaften erlernt werden.
- Erlernen einfacher Schätz- und Meßmethoden im Gelände zur Erfassung wichtiger Bodeneigenschaften und der pedogenetischen, systematischen und standortkundlichen Interpretation.

### **Inhalte:**

- Es werden verschiedene Bodenlandschaften Mitteleuropas (Granitlandschaft der Mittelgebirge, Stufenlandschaften auf Ton- und Kalksteinen, Landschaften der glazialen und periglazialen Gebiete, Fluss- und Küstenlandschaften) exemplarisch dargestellt, ergänzt durch Bodensequenzen entlang eines Feuchte- und Wärmegradienten. Dabei werden verschiedene Definitionen, allgemeine bodenkundliche Grundlagen sowie bodengenetische, bodensystematische und standortkundliche Anwendungen an Fallbeispielen erläutert.
- Standortkundliche Grundlagen für die natürliche und pflanzenbauliche Produktion werden abgeleitet. Die wichtigsten ökologischen Standorteigenschaften (Gründigkeit, Durchwurzelbarkeit, Wasser-, Luft-, Wärme-, Nährstoffhaushalt, Standortstabilität) werden erläutert. Verfahren zur Standortbewertung und Kriterien für den Bodenschutz werden vorgestellt.
- Es werden 4 Übungen durchgeführt: 1. Prinzip der Bodenansprache, Erlernen der Ansprache von Bodenart, Gefüge, bodenchemischem Zustand und Mineralbestand. 2. - 4. Bodenbeschreibungen, Auswertung, systematische Einordnung und Bewertung ökologischer Standorteigenschaften von drei Böden in der Umgebung von Halle.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.06.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	N.N., Dr. Kaiser, Dr. Kühn

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.01.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Agrarwissenschaft - 180 LP	3. bis 4.	Pflichtmodul	Benotet	5/170
Bachelor	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) - 180 LP	5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160
Bachelor	Geographie - 180 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/125
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen - 180 LP ab WS 2015	3. bis 4.	Pflichtmodul	Benotet	5/160



Bachelor	Management natürlicher Ressourcen - 180 LP ab SS 2015	3.	Pflichtmodul	Benotet	5/160
Master	International Area Studies - 120 LP	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

2 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Ausarbeitung Übung	0	10	Sommersemester
Selbststudium, Prüfungsvorbereitung	0	80	Winter- und Sommersemester
Vorlesung	1	15	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Protokoll zu den Übungen

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: während des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Für dieses Modul ist die Teilnahme an den Übungen und die Anfertigung von Ausarbeitungen Pflicht.

## **Modul: Computational Biodiversity Lab**

### **Identifikationsnummer:**

INF.06126.02

### **Lernziele:**

In the last years computer science developed more and more to a field bridging the gap between its theory and practice. Nowadays, algorithms have to solve special problems with underlying data sets and not only well-defined, idealized problems. These new conditions lead to a more comprehensive thinking style in computer science connecting many fields like algorithm theory, network analysis, data mining, software engineering and theoretical informatics. But very often computer scientists are focused on very technical problems. The new pioneering challenge is to discover the living world which is mostly much more complex. Biodiversity science is experiencing a 'Renaissance' and is poised to address some of the most critical problems facing humanity in an increasingly human dominated world. Its theory is based on a set of mathematical-inspired foundational principles, including evolutionary process, thermodynamics and stoichiometry, birth-death processes, network theory and probability. The next generation of biodiversity scientists will need be adept at a diversity of complex quantitative approaches.

In this seminar we want to connect computer science and biodiversity research starting with some foundations of every field like dynamical systems (Lotka,Volterra), algorithmic graph theory, network analysis and probability (birth-death processes). We want to point out basic principles and methods and then connect them very fast to concrete biodiversity problems. This course offers lectures about fundamentals, practical work on scientific papers, work on concrete problems and exercises. We offer discussions and want to talk with you. This course teaches the basics of the new arising field of computational biodiversity sciences.

### **Inhalte:**

- Biodiversity
- Dynamical Systems
- Network Analysis
- Algorithmic Graph Theory
- Data analysis
- Stability
- Probability
- Birth-Death Processes
- Case Studies

### **Verantwortlichkeiten (Stand 04.08.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Jonathan Chase, Dr. Annabell Berger

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 29.01.2016):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	4	60	nicht festlegbar
Selbststudium	0	45	nicht festlegbar
Exam preparation	0	45	nicht festlegbar

**Studienleistungen:**

- Regelmäßige Mitarbeit und aktive Beteiligung bei den Übungsteilen der Veranstaltung;
- Präsentation von erfolgreich gelösten Hausaufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung oder Klausur	Mündliche Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: Close to the end of the lectures and the practice
- 1. Wiederholungstermin: At the latest at the end of the next semester
- 2. Wiederholungstermin: In consultation with the responsible

## **Modul: Computational Physics P / compphys P (FSQ integrativ)**

### **Identifikationsnummer:**

PHY.05142.02

### **Lernziele:**

- Erwerb grundlegender Programmierkenntnisse
- Kenntnis, Verständnis und Anwendung grundlegender Konzepte zur Lösung physikalischer Fragestellungen mit numerischen Methoden
- FSQ: Umgang mit Informationstechnologien, Programmierung (FSQ integrativ)

### **Inhalte:**

- Einführung in eine moderne Programmiersprache, grundlegende numerisch-mathematische Methoden zur Datenbehandlung, Lösung von Gleichungssystemen und Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen, Fourier-Transformation und Faltung, deterministisches Chaos und deterministischer Zufall

### **Verantwortlichkeiten (Stand 25.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Physik	Prof. Dr. Wolfram Hergert

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 26.01.2017):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Analysis (18 LP)
- Experimentalphysik A / exphys\_A
- Theoretische Physik A / theophys\_A

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

### **Leistungspunkte:**

10 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Computational Physics	2	30	Wintersemester
Projektseminar Programmierkurs (siehe Hinweis)	2	30	Wintersemester
Projektseminar (siehe Hinweis)	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	210	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Vorbereitung und Präsentation von Übungsaufgaben zum Programmierkurs und zum Computer-Praktikum

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Prüfungszeitraum A
1. Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Im Projektseminar werden speziell zugeschnittene Aufgaben aus dem Bereich der Differentialgleichungen und der Fourier-Transformation behandelt. Der Programmierkurs wird vorzugsweise in einer Blockveranstaltung vor Beginn des Wintersemesters durchgeführt.

## **Modul: Computerchemie, Wahlpflicht**

### **Identifikationsnummer:**

CHE.00034.02

### **Lernziele:**

- Vertiefung der Grundlagen der Quantenchemie
- Erlernen wichtiger Konzepte und Rechenverfahren der Quantenchemie
- Grundlagen der selbstständigen Programmierung in der Computersprache Mathematica
- Erlernen verschiedener Programmierstile und -paradigmen

### **Inhalte:**

- Operatormethoden, Verwendung der Symmetrie, Hückel- und SCF-Verfahren, Störungstheorie, Konfigurationswechselwirkung
- Symbolisches Rechnen mit Mathematica (Bsp. Herleitung der Eigenschaften von Spins durch Computeralgebra)
- Strategien zur Geschwindigkeitsoptimierung von Programmen
- Selbstständiges Erstellen von Programmen zur Molekül- und Spektrenberechnung

### **Verantwortlichkeiten (Stand 23.04.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Chemie	Prof. Dr. Martin Goetz

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Chemie - 180 LP	5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/168
Master	Mathematik - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Physik - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotung ohne Anteil	0/70

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Computerchemie	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester
Übung Computerchemie	3	45	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: bis spätestens vier Wochen nach Ende der Lehrveranstaltungen des Moduls
1. Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr



## **Modul: DBMS-Implementierung (Datenbanken IIB)**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01083.04

### **Lernziele:**

Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Teilnehmenden folgendes können:

- Erklären, wie Datenbank-Managementssysteme intern funktionieren. Insbesondere gehören dazu Datenstrukturen für Relationen und Indexe, sowie die Themen Anfragenoptimierung und Anfrageauswertung.
- Selbst ein DBMS oder Teile davon entwickeln (entsprechende Zeit vorausgesetzt, diese Aufgaben ist normalerweise für eine einzelne Person zu groß).
- Maßnahmen zur Leistungssteigerung (Performance Tuning) vorschlagen, insbesondere für das in den Übungen verwendete DBMS (zur Zeit Oracle).
- Ein DBMS administrieren (nach kurzer Einarbeitung).

### **Inhalte:**

- Architektur eines DBMS
- Data Dictionary/Systemkatalog
- Einführung in die Datenbank-Administration
- Platten, RAID-Systeme, SAN-Systeme
- Pufferung (Caching)
- Speicherverwaltung auf Block-Ebene (Implementierung von Dateien/Segmenten)
- Speicherverwaltung auf Tupel-Ebene (innerhalb von Dateien/Segmenten)
- Tupelformat
- Speicher-Parameter bei der Deklaration von Tabellen (am Beispiel eines konkreten Systems, z.B. Oracle)
- Index-Strukturen, insbesondere B-Bäume, Übersicht über weitere Strukturen
- Anfrage-Auswertungspläne
- Algorithmen für Operationen der relationalen Algebra.
- Anfrage-Optimierung (Berechnung von Auswertungsplänen).
- Backup und Recovery

### **Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Brass

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.04.2014):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Geographie - 120 LP ab WS 2015	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Geographie - 120 LP ab WS 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2014	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

- Grundkenntnisse ueber Datenbanken aus dem Bachelor-Studium (insbesondere relationales Modell, SQL),
- gute Programmierfaehigkeiten, - Grundkenntnisse ueber Algorithmen und Datenstrukturen

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit Datenbankentwurf (DatenbankenIIA)

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Tafelübung mit Seminaranteil	1	15	Wintersemester
Praktische Übung am Rechner	1	15	Wintersemester
Lösen von Hausaufgaben, Vortragsvorbereitung	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Korrekte Bearbeitung der Hausaufgaben, wobei ein gewisser Prozentsatz der Punkte erreicht werden muss, eine weitere Präzisierung findet sich in der konkreten Modulbeschreibung.
- Regelmäßige Teilnahme an den Tafelübungen.
- Mindestens zwei Kurzvorträge in den Übungen über die Hausaufgaben, eventuell auch Handbuchkapitel oder Forschungsartikel, dabei Beantwortung von Fragen zum Umfeld der Aufgaben.
- In Einzelfällen (begründete Ausnahmen) kann der Modulverantwortliche eine mündliche Kurzprüfung als Alternative anbieten.

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

<b>Modulleistung</b>	<b>1. Wiederholung</b>	<b>2. Wiederholung</b>	<b>Anteil an Modulnote</b>
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Basismodul für die Vertiefungsrichtung "Datenbanken und Informationssysteme", vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung "eHumanities"

## **Modul: Data Mining**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01081.04

### **Lernziele:**

Die TeilnehmerInnen sollen befähigt werden, Konzepte des maschinellen Lernens zu verstehen und praktisch auf Fragestellungen des Data-Mining anzuwenden und die Ergebnisse zu bewerten.

### **Inhalte:**

Die Vorlesung gibt einen Überblick über Knowledge Discovery, Data Mining und Maschinelles Lernen. Das Gebiet befindet sich an der Schnittstelle von Statistik, Datenbanksystemen und behandelt Methoden zur (semi-)automatischen Extraktion von gültigem, neuem und potentiell nützlichem Wissen aus großen Datenmengen. Nach einer Einführung in die probabilistische Modellierung werden überwachte und unüberwachte Methoden des maschinellen Lernens vorgestellt. Die Methoden werden auf Data- und Text-Mining-Fragestellungen praktisch angewandt.

- 1.Grundlagen der probabilistischen Modellierung
- 2.Überwachte Lernmethoden
- 3.Unüberwachte Lernmethoden
- 4.Anwendung auf Data- und Text-Mining-Fragestellungen
- 5.Evaluationsmethoden

### **Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Doz. Dr. Alexander Hinneburg

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.04.2014):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Geographie - 120 LP ab WS 2015	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Geographie - 120 LP ab WS 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2014	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

- Kenntnisse in Datenbanken - Kenntnisse in Programmierung - Kenntnisse in effiziente Algorithmen und Datenstrukturen - Kenntnisse in linearer Algebra - Kenntnisse in Analysis - Kenntnisse in Statistik

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	90	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Vorstellen von Lösungen und Bearbeitung von 50% der Übungsaufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Basismodul für die Vertiefungsrichtung Datenbanken und Informationssysteme, vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtungen eHumanities, Bildverarbeitung und Maschinelles Lernen und Bioinformatik.

## **Modul: Datenanalyse mit Stata**

### **Identifikationsnummer:**

SOZ.05735.02

### **Untertitel:**

SM3

### **Lernziele:**

- Fähigkeit und praktische Fertigkeit, das Statistikanalyseprogramm Stata selbständig anzuwenden
- Fähigkeit, verschiedene Datenanalyseverfahren und deren grafische Repräsentation mit Stata umzusetzen
- Fähigkeit, Analyseergebnisse zu interpretieren

### **Inhalte:**

- Aufbau und die grundlegende Arbeitsweise des Statistikanalyseprogramms
- mit Stata Daten aufbereiten und analysieren
- Aufbereitung der Analyseergebnisse

### **Verantwortlichkeiten (Stand 08.12.2015):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät I	Soziologie	Prof.Dr. Oliver Arránz Becker

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Soziologie - 120 LP	1.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master (2-Fach)	Soziologie - 45/75 LP	1.	Pflichtmodul	Benotet	5/45 oder 5/75

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Kenntnisse in deskriptiver und schließender Datenanalyse

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Wintersemester
Vor-und Nachbereitung	0	30	Wintersemester
Anfertigung der Hausarbeit	0	45	Wintersemester
Eigenständiges üben	0	45	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	Hausarbeit	Hausarbeit	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: während des laufenden Wintersemesters
- 1. Wiederholungstermin: während des laufenden Wintersemesters
- 2. Wiederholungstermin: während des nächsten Wintersemesters



## **Modul: Datenbank-Praktikum**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05376.02

### **Lernziele:**

ToDo

### **Inhalte:**

ToDo

### **Verantwortlichkeiten (Stand 24.07.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Brass

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien- semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

### **Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

### **Modulbestandteile:**

<b>Lehr- und Lernform</b>	<b>SWS</b>	<b>Studentische Arbeitszeit in Stunden</b>	<b>Semester</b>
Praktikum	4	60	nicht festlegbar
Selbststudium	0	90	nicht festlegbar

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- Erfolgreiche Durchführung aller Experimente

**Modulleistung:**

<b>Modulleistung</b>	<b>1. Wiederholung</b>	<b>2. Wiederholung</b>	<b>Anteil an Modulnote</b>
Praktikumsbericht	Praktikumsbericht	Praktikumsbericht	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Spätestens bis zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: Bis spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtung "Datenbanken und Informationssysteme"

## **Modul: Datenbankentwurf (Datenbanken IIA)**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01082.04

### **Lernziele:**

- Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Teilnehmenden folgendes können:
- Ein Datenbank-Schema auch für größere Anwendungen erstellen.
  - Korrektheit und Qualität von Datenbank-Schemata bewerten, alternative Lösungen vergleichen.
  - Beschreiben, wie sich der Datenbank-Entwurf in ein Gesamtprojekt der Anwendungsentwicklung einbettet.
  - Mindestens ein Entwurfswerkzeug ohne längere Einarbeitung praktisch anwenden (z.B. Oracle Designer, Oracle SQL Developer Data Modeler, Sybase PowerDesigner, CA Erwin, ER-Studio), den Nutzen solcher Werkzeuge für ein Projekt einschätzen.
  - Die Theorie relationaler Normalformen erklären und praktisch anwenden.

### **Inhalte:**

- Datenbank-Projekte: Übersicht
- Qualitätskriterien für Datenbankschemata
- Fortgeschrittener konzeptioneller Entwurf, Alternative Notationen für das Entity-Relationship-Modell und verwandte Modelle (z.B. UML Klassendiagramme)
- Vergleich alternativer Entwürfe, häufige Fehler, typische Strukturen (z.B. für zeitabhängige Daten)
- Logischer Entwurf (Übersetzung von ER-Modell ins relationale Modell)
- Reverse Engineering (Übersetzung relationaler Schemata in das ER-Modell)
- CASE-Tools für Datenbank-Projekte am Beispiel eines kommerziellen Werkzeugs (nur ER-Entwurf, Logischer Entwurf)
- Relationale Normalformen (vertieft)
- Ggf. Weitere Techniken für den Datenbankentwurf (z.B. Formularanalyse, Interviews, Top-Down-Verfeinerung, Sichtenintegration).
- Ggf. Einführung in objektrelationale Datenbanken

### **Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Brass

### Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.04.2014):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Geographie - 120 LP ab WS 2015	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Geographie - 120 LP ab WS 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2014	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

#### Teilnahmevoraussetzungen:

##### obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

##### wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

Grundkenntnisse über Datenbanken aus dem Bachelor-Studium, - "Mathematische Grundkenntnisse, insbesondere Logik, Formalisieren und Beweisen."

#### Dauer:

1 Semester

#### Angebotsturnus:

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit DBMS-Implementierung (Datenbanken IIB)

#### Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

#### Leistungspunkte:

5 LP

#### Lehrsprache:

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Vorbereitung des Seminarvortrags	0	30	Wintersemester
Praktische Übungen, Projekt	1	15	Wintersemester
Theoretische und praktische Übung, Projekt	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen/aktive Beteiligung (z.B. Diskussionsbeiträge, Beantwortung von Fragen).
- Kurzes Seminarvortrag (weitere Präzisierung in der Vorlesung)
- In Einzelfällen (begründete Ausnahmen) kann der Modulverantwortliche eine mündliche Kurzprüfung als Alternative anbieten.

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                               spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Basismodul für die Vertiefungsrichtung "Datenbanken und Informationssysteme", vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung "eHumanities"

## **Modul: Datenkompression**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01119.03

### **Lernziele:**

- Die Studierenden erlernen in dem Modul Techniken zur fehlertoleranten Kodierung und Kompression von Text und Bild- und Videodaten. Das Modul geht insbesondere auf verlustfreie wie auch verlustbehaftete Kompressionsverfahren ein.

### **Inhalte:**

- 1. Wahrscheinlichkeitsmaße, Zufallsvariablen, Markov-Modelle
- 2. Informationsbegriff, Entropie
- 3. Entropiekodierverfahren
- 4. Arithmetische Kodierung, Volomb-Rice-Codes, Lauflängenkodierung
- 5. Fehlerkorrigierende Codes, Blockcodes, Faltungscodes
- 6. Wörterbuch-basierte Kodierungsverfahren
- 7. Filterbänke und ihre Analyse mittels z-Transformationen
- 8. Eigenschaften, Konstruktion und Anwendung von wavelets
- 9. Bildkompressionsverfahren GIF, PNG, JPEG, JPEG2000, EZW, SPIHT, usw.
- 10. Blockbasierte Videokompressionsverfahren
- blockbasierte Videokompressionsverfahren

### **Verantwortlichkeiten (Stand 08.07.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Dr. Jörg Ritter

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 08.07.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2014	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit IT-Sicherheit

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	60	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Weiterführendes Modul für die Vertiefungsrichtungen "Technische Informatik und IT-Sicherheit" sowie "Bildanalyse und Maschinelles Lernen"

## **Modul: Decision Support Systems / Management Support Systems**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.00735.02

### **Lernziele:**

- Studierende...
- vertiefen ihr Wissen über Einsatzmöglichkeiten der Computertechnologien im strategischen Management
  - diskutieren und analysieren die strategische Bedeutung des Operations Research in der Wirtschaftsinformatik
  - erlangen die Fähigkeit sich selbständig in aktuelle Forschungsliteratur einzuarbeiten, wesentliche Inhalte zusammenzufassen und kritisch zu reflektieren

### **Inhalte:**

- Konventionelle Decision-Support-Systeme (DSS)
- Konzeption von Management-Support-Systemen (MSS)
- Werkzeuge für MSS
- DSS-Realisierungen
- Group-Decision-Support-Systeme
- Management Support Systeme und Business Intelligence
- Nichtlineare Optimierungssysteme und Anwendungen
- Kompromisstheorie und mehrkriterielle Optimierung
- exakte und heuristische Lösungsmethoden insb. genetische Algorithmen der ganzzahligen linearen Optimierung

### **Verantwortlichkeiten (Stand 09.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Rolf Rogge

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.04.2014):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien-semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120



**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Klausurvorbereitung	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Digitale Medien**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05282.01

### **Lernziele:**

- Erlangen von generellem Grundlagenwissen im Medienbereich
- Erlangen von generellem Grundlagenwissen im Medienbereich
- Kenntnis interdisziplinärer Zusammenhänge
- Bewusstsein für die Bedeutung der digitalen Medien
- Verständnis der sozialen und gesellschaftlichen Implikationen
- Eigenständiges Recherchieren

### **Inhalte:**

- Einordnung unterschiedlicher Wissenschaftsfelder
- Einordnung unterschiedlicher Wissenschaftsfelder
- Erlernen grundlegender Begriffe der Medienwissenschaft
- Vermittlung grundlegender technischer Sachverhalte
- Verknüpfung des medienwissenschaftlichen und des technischen Bereiches
- Selbständiges Referieren zu einem bestimmten Thema

### **Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr.-Ing. Alexander Carôt

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.04.2014):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien-semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

ein generelles Interesse an den digitalen Medien

### **Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	120	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Ablegung einer mündlichen Prüfung

**Vorleistungen:**

- Abhaltung eines 20-minütigen Vortrages

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: 1. Termin: nach Vereinbarung
- 1. Wiederholungstermin: 1. Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
- 2. Wiederholungstermin: 2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

## **Modul: Dynamische Systeme**

### **Identifikationsnummer:**

MAT.00099.02

### **Lernziele:**

- Vertiefung des Moduls Analysis III (Teil Gewöhnliche Differentialgleichungen)
- Heranführung an aktuelle Forschungsthemen in Differentialgleichungen

### **Inhalte:**

- Invariante Mengen und Mannigfaltigkeiten
- Das Poincare-Bendixson Theorem
- Omega-Limesmengen
- Periodische Lösungen
- Stabilität stationärer und periodischer Lösungen
- Floquet Theorie
- Anwendungen auf konkrete Probleme

### **Verantwortlichkeiten (Stand 20.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Prof. Dr. S. Carl

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Mathematik mit Anwendungsfach - 180 LP	5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/154
Bachelor	Wirtschaftsmathematik - 180 LP	5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/152
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Physik - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotung ohne Anteil	0/70

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Lineare Algebra
- Analysis (18 LP)

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit Differentialungleichungen

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	105	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: im folgenden Semester

**Hinweise:**

Angebotsturnus:  
im Wintersemester wechselnd mit dem Modul Differentialungleichungen

## **Modul: Effiziente Graphenalgorithm**

### **Identifikationsnummer:**

INF.02604.04

### **Lernziele:**

- Graphen und Netzwerke besitzen eine große Breite von Anwendungen. An algorithmischen Fragestellungen auf Graphen lassen sich die Aspekte des Algorithm Engineering besonders schön deutlich machen.
- Die Studierenden sollen grundlegende Algorithmen kennen lernen und systematische Verfahren zur Effizienzsteigerung erlernen. Es soll die Fähigkeit erworben werden, allgemeine Ansätze an konkrete Fragestellungen anzupassen und weiter zu entwickeln.
- Es wird das theoretische Rüstzeug vermittelt, wie man Graphenalgorithm analysieren kann. Die Urteilsfähigkeit, welche Verfahren in der Praxis effizient sind, soll erworben werden.
- Ferner erlernen die Studierenden, wie man spezielle Graphenstrukturen (etwa Planarität oder Dünnbesetztheit) beim Algorithmenentwurf ausnutzen kann.

### **Inhalte:**

- Kürzeste-Wege-Probleme
- Netzwerk-Flussprobleme (maximale Flüsse, Minimalkostenflüsse)
- Matching-Probleme und Verallgemeinerungen
- Algorithmen für Probleme auf planaren Graphen
- spezielle Graphenklassen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Matthias Müller-Hannemann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.04.2014):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsmathematik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotung ohne Anteil	0/110
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2014	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	45	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit in den Übungen (Darstellung der Problemlösung in den Übungen)
- erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben, wobei 50 % der erreichbaren Punkte erzielt werden müssen

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                      spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Basismodul für die Vertiefungsrichtung „Algorithmen und Theoretische Informatik“ im Masterstudiengang Informatik ab Version 2013.

## **Modul: Einführung in die Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.00152.04

### **Lernziele:**

- Überblick über wichtige Sachverhalte und Zusammenhänge in den Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft gewinnen
- Fähigkeit, auf dem Gebiet der Betriebswirtschaftslehre die grundsätzlichen Probleme zu identifizieren,
- Wissen über theoretische Lösungsansätze typischer betriebswirtschaftlicher Probleme und die Fähigkeit, diese Ansätze anzuwenden,
- Kenntnis der Grundlagen der Produktionstheorie

### **Inhalte:**

- Besonderheiten der landwirtschaftlichen Betriebslehre
- Produktionsfaktoren in der Landwirtschaft
- Merkmale von Theorien und Modellen
- Das neoklassische Modell der Produktionstheorie
- Optimale Einsatzmenge von Produktionsfaktoren
- Optimale Kombination von Produktionsfaktoren
- Optimale Kombination von Produkten
- Erfolgsbegriffe für Betriebe und Unternehmen
- Management und Ziele einzelwirtschaftlicher Systeme
- Beschaffung, Produktion, Absatz, Finanzen, Investitionen und Personal als Funktionen in Einzelwirtschaften
- Steuerungsinstrumente (Kosten- und Leistungsrechnung, Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz)

### **Verantwortlichkeiten (Stand 14.01.2014):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Peter Wagner Prof. Dr. Norbert Hirschauer

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.01.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Agrarwissenschaft - 180 LP	3.	Pflichtmodul	Benotet	5/170
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester



**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Grundlagenmodul (G 11) `Ökonomik des Agrar- und Ernährungssektors`, Grundlagenmodul (G 01 )  
 `Mathematik`

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Wintersemester
Selbststudium	0	40	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	20	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: während des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Einführung in die Nutztierwissenschaften**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.00166.05

### **Lernziele:**

- Wissen zur Einordnung der Tierproduktion in die Agrarwirtschaft, der Domestikation der Nutztiere, der Geschichte und Organisation der Tierzucht und der gesetzlichen Regelungen
- Fähigkeit zur Anwendung einfacher Methoden zur Abschätzung des Selektionserfolges (Analyse von Leistungsprüfungsdaten, Zuchtwertschätzung)
- Wissen über biotechnische und molekulargenetische Verfahren in der Tierzucht
- Erlangen von tierartspezifischem Wissen zu Zuchtmethoden
- Wissen zur Bedeutung und Einordnung der Nutztierhaltung in Agrarökosysteme
- Fähigkeit zur Anwendung von Methoden zur Beurteilung der Tiergerechtheit und Umweltwirkungen in der Nutztierhaltung
- Wissen über die Bedeutung der Haltungsumwelt für die biologische Funktionalität und spezifischen Leistungsmerkmale
- Erlangen von tierartspezifischem Wissen zur Biologie landwirtschaftlicher Nutztiere
- Kenntnis der grundsätzlichen Einordnung von Futtermitteln und ihres Wertes
- Erkennen der grundsätzlichen Zusammenhänge zwischen physiologischen Abläufen, Leistung und Bedarf
- Verständnis für die grundsätzliche Herangehensweise bei der Rationsplanung für landwirtschaftliche Nutztiere

### **Inhalte:**

- Bedeutung der Tierproduktion
- Züchterische Aspekte der Domestikation Geschichte der Tierzucht
- Einführung in die populationsgenetischen Grundlagen der Tierzucht und Zuchtwertschätzung Leistungsprüfung
- Einführung in die Zuchtplanung und Zuchtmethoden
- Grundlagen biotechnischer Verfahren in der Tierzucht
- Grundlagen molekulargenetischer Verfahren in der Tierzucht
- Bedeutung genetischer Ressourcen
- Gesetzliche Regelungen in der Tierzucht Organisation der Tierzucht
- Zucht von Nutztieren mit ihren Merkmalskomplexen, Leistungsprüfungsverfahren und Grundtypen von Zuchtprogrammen
- Entwicklung der Nutztierhaltung während der Domestikationsgeschichte
- Ansprüche der Nutztiere an ihre soziale und technische Haltungsumwelt
- Einführung in die angewandte Ethologie und Ökologie
- Haltungskonzepte für Nutztiere
- Rechtliche Rahmenbedingungen der Tierhaltung und des Tierschutzes
- Einführung in fütterungsrelevante Aspekte der Ernährungsphysiologie u. Biochemie
- Einführung in die Kategorisierung und Bewertung wichtiger Futtermittel und in die Futtermittelkonservierung
- Grundzüge der Rationsplanung für landwirtschaftliche Nutztiere
- Entwicklung der Tierernährungslehre

**Verantwortlichkeiten (Stand 01.07.2013):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Eberhard von Borell, Prof. Dr. Hermann Swalve, Prof. Dr. Annette Zeyner

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.01.2016):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Agrarwissenschaft - 180 LP	2. bis 3.	Pflichtmodul	Benotet	10/170
Bachelor	Informatik - 180 LP	4. bis 5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/155
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

2 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Studienjahr beginnend im Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

**Leistungspunkte:**

10 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Bereich Tierhaltung	2	30	Sommersemester
Vorlesung Bereich Tierernährung	2	30	Wintersemester
Vorlesung Bereich Tierzucht	2	30	Wintersemester
Übung	3	45	Winter- und Sommersemester
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	165	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Moduleilleistungen:**

Nr.	Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	1/3
2	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	1/3
3	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	1/3

**Termine für die Modulleistung Nr: 1:**

- 1. Termin: während des laufenden Sommersemesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Termine für die Modulleistung Nr: 2:**

- 1. Termin: während des laufenden Wintersemesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Termine für die Modulleistung Nr: 3:**

- 1. Termin: während des laufenden Wintersemesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Für dieses Modul ist die Teilnahme an den Übungen Pflicht.

## **Modul: Einführung in die germanistische Sprach- und Literaturwissenschaft im europäischen Kontext**

### **Identifikationsnummer:**

GER.00980.05

### **Lernziele:**

1. Fähigkeit zur Beschreibung der Teilgebiete der germanistischen Sprach- und Literaturwissenschaft als:
  - Wissenschaft von der deutschen Sprache im europäischen Kontext von den Anfängen bis zur Gegenwart
  - Wissenschaft von der Entwicklung der deutschen Literatur im europäischen Kontext von den Anfängen bis zur Gegenwart
2. Wissen über Arbeitstechniken in den Teilgebieten
3. Fähigkeit zur Bearbeitung germanistischer literatur- und sprachwissenschaftlicher sowie komparatistischer Fragestellungen

### **Inhalte:**

1. Einführung in die Gegenstände, Fragestellungen und Methoden der germanistischen Literatur- und Sprachwissenschaft sowie der Komparatistik
2. exemplarische Analyse historischer und zeitgenössischer, fiktionaler und nichtfiktionaler Texte

### **Verantwortlichkeiten (Stand 22.12.2016):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät II	Germanistik	Professorinnen und Professoren des Germanistischen Instituts

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Deutsch (Sekundarschule)	1.	Pflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Deutsch (Gymnasium)	1.	Pflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Förderschulen	Deutsch (Sekundarschule)	1.	Pflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. oder 5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	15/155
Bachelor (2-Fach)	Deutsche Sprache und Literatur - 60 LP	1.	Pflichtmodul	keine Benotung	
Bachelor (2-Fach)	Deutsche Sprache und Literatur - 90 LP	1.	Pflichtmodul	keine Benotung	
Master	Informatik - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	15/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

450 Stunden

**Leistungspunkte:**

15 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Ringvorlesung	2	30	Wintersemester
Tutorium	2	30	Wintersemester
Seminar `Einführung in die Literaturwissenschaft`	2	30	Wintersemester
Seminar `Einführung in die Sprachwissenschaft`	2	30	Wintersemester
Seminar `Einführung in die Altgermanistik`	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	300	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- bis zu 5 kleinere Übungen je Seminar Altgermanistik/ Sprachwissenschaft/ Literaturwissenschaft: z.B. Exzerpt, Bibliographie, Diskussionsgrundlage, Kurzvortrag, Thesenpapier, schriftliche Beantwortung von Leitfragen, Leitung einer Diskussion

**Vorleistungen:**

- keine

**Moduleilleistungen:**

Nr.	Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Hausarbeit (Literaturwissenschaft)	Hausarbeit (Literaturwissenschaft)	Hausarbeit (Literaturwissenschaft)	1/3
2	Klausur (Altgermanistik)	Klausur (Altgermanistik)	Klausur (Altgermanistik)	1/3
3	Klausur (Sprachwissenschaft)	Klausur (Sprachwissenschaft)	Klausur (Sprachwissenschaft)	1/3

**Termine für die Modulleistung Nr: 1:**

1. Termin: bis zum Ende des Semesters
1. Wiederholungstermin: bis zum Ende der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: bis zum Ende des folgenden Semesters

**Termine für die Modulleistung Nr: 2:**

1. Termin: am Ende bzw. kurz nach Ende der Lehrveranstaltungszeit des Semesters
1. Wiederholungstermin: am Ende des Semesters
2. Wiederholungstermin: am Ende bzw. kurz nach Ende der Lehrveranstaltungszeit des folgenden Semesters

**Termine für die Modulleistung Nr: 3:**

1. Termin: am Ende bzw. kurz nach Ende der Lehrveranstaltungszeit des Semesters
1. Wiederholungstermin: am Ende des Semesters
2. Wiederholungstermin: am Ende bzw. kurz nach Ende der Lehrveranstaltungszeit des folgenden Semesters

**Hinweise:**

Das Modul `Einführung in die germanistische Sprach- und Literaturwissenschaft im europäischen Kontext` ist für das erste Semester obligatorisch.

## **Modul: Expressionsdatenanalyse**

### **Identifikationsnummer:**

INF.02854.06

### **Lernziele:**

- Erlernen der grundlegenden Konzepte und Algorithmen der Expressionsdatenanalyse

### **Inhalte:**

- Technologie und Datenerfassung
- Populäre Abstands- und Unähnlichkeitsmaße und Hierarchisches Clustern
- Partitionierendes Clustern und K-Means-Algorithmus
- EM-Algorithmus und Gibbs-Sampling-Algorithmus für Gaußsche Mischmodelle
- Erkennung differentiell exprimierter Gene, Exons, Isoformen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 18.02.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Ivo Große

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 15.07.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Agrarwissenschaften - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Nutzpflanzenwissenschaften - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Statistische Datenanalyse in der Bioinformatik II (Besuch)

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Molekulare Phylogenie



**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeiten der Übungsaufgabe	0	60	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Aktive Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreiches Lösen von Übungs- und Programmieraufgaben.
- Vorrechnen und Erklären der Lösungen

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                               spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung Bioinformatik

## **Modul: Externes Rechnungswesen**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.00769.02

### **Lernziele:**

- Weiterführende Kenntnisse zu Unterschieden zwischen HGB und IFRS
- Analyse der Sonderinstrumente der Rechnungslegung
- Beurteilung von Sonderbilanzen
- Beurteilung und Interpretation von Bilanzpolitik
- Bewertung von Bilanzanalysen
- Selbstständiges Einarbeiten in aktuelle Forschungsliteratur, Zusammenfassung wesentlicher Inhalte und kritische Reflexion

### **Inhalte:**

- Rechnungslegung nach IFRS
- Konzernrechnungslegung
- Sonderbilanzen
- Bilanzpolitik
- Bilanzanalyse

### **Verantwortlichkeiten (Stand 25.05.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Dr. h.c. Ralf Michael Ebeling

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 16.12.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Human Resources Management - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	2.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance - 120 LP	2.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law - 60 LP	1. bis 2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/60

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Bilanzierung

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	100	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	20	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Forschungsgruppenmodul "Algorithmen und Theoretische Informatik"**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05356.02

### **Lernziele:**

- Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten im Fachgebiet Algorithmen und Theoretische Informatik
- Fähigkeit, eigene Ergebnisse präsentieren und verteidigen zu können

### **Inhalte:**

In diesem Modul werden die TeilnehmerInnen in die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens an Hand aktueller Fragestellungen des Gebiets "Algorithmen und Theoretische Informatik" eingeführt. Die TeilnehmerInnen werden dabei angeleitet und präsentieren regelmäßig ihre Zwischenergebnisse und Endergebnisse. Abschließend soll unter Anleitung ein Kurzbericht in wissenschaftlicher Form erstellt werden.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 04.08.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Matthias Müller-Hannemann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 12.12.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	2. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Mindestens 10 LP aus den Modulen der Vertiefungsrichtung "Algorithmen und Theoretische Informatik"

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Semester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Konsultation	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	90	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- Teilnahme am Seminar und den Konsultationen
- Erfolgreiche Vorträge

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	Hausarbeit	Hausarbeit	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: bis spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls

**Hinweise:**

Diese Modul gehört zu den vertiefenden Modulen der Vertiefungsrichtung "Algorithmen und Theoretische Informatik".

## **Modul: Forschungsgruppenmodul "Bildanalyse und Maschinelles Lernen"**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05357.02

### **Lernziele:**

- Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten im Fachgebiet Bildanalyse und Maschinelles Lernen
- Fähigkeit, eigene Ergebnisse präsentieren und verteidigen zu können

### **Inhalte:**

In diesem Modul werden die TeilnehmerInnen in die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens an Hand aktueller Fragestellungen des Gebiets "Bildanalyse und Maschinelles Lernen" eingeführt. Die TeilnehmerInnen werden dabei angeleitet und präsentieren regelmäßig ihre Zwischenergebnisse und Endergebnisse. Abschließend soll unter Anleitung ein Kurzbericht in wissenschaftlicher Form erstellt werden.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 04.08.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Posch

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 12.12.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	2. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Mindestens 10 LP aus den Modulen der Vertiefungsrichtung "Bildanalyse und Maschinelles Lernen"

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Semester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Konsultation	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	90	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- Teilnahme am Seminar und den Konsultationen
- Erfolgreiche Vorträge

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	Hausarbeit	Hausarbeit	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: bis spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls

**Hinweise:**

Diese Modul gehört zu den weiterführenden Modulen der Vertiefungsrichtung "Bildanalyse und Maschinelles Lernen"

## **Modul: Forschungsgruppenmodul "Bioinformatik"**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05378.03

### **Lernziele:**

- Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten im Fachgebiet Bioinformatik
- Fähigkeit, eigene Ergebnisse präsentieren und verteidigen zu können

### **Inhalte:**

In diesem Modul werden die TeilnehmerInnen in die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens an Hand aktueller Fragestellungen des Gebiets "Bioinformatik" eingeführt. Die TeilnehmerInnen werden dabei angeleitet und präsentieren regelmäßig ihre Zwischenergebnisse und Endergebnisse. Abschließend soll unter Anleitung ein Kurzbericht in wissenschaftlicher Form erstellt werden.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 03.08.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Ivo Große

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 12.12.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	2. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Mindestens 10 LP aus den Modulen der Vertiefungsrichtung "Bioinformatik"

Besuch von mindestens drei der sieben Module Algorithmen auf Sequenzen II, Biologische Netzwerke: Modellierung und Analyse, Expressionsdatenanalyse, Molekulare Phylogenie, Musterklassifikation, Statistische Datenanalyse in der Bioinformatik II, Statistische Mustererkennung in DNA-Sequenzen

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Semester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden



**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Konsultation	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	90	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- Teilnahme am Seminar und den Konsultationen
- Erfolgreiche Vorträge

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	Hausarbeit	Hausarbeit	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: bis spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls

**Hinweise:**

Diese Modul gehört zu den weiterführenden Modulen der Vertiefungsrichtung "Bioinformatik"

**Modul: Forschungsgruppenmodul "Datenbanken und Informationssysteme"**

**Identifikationsnummer:**

INF.05358.02

**Lernziele:**

- Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten im Fachgebiet Datenbanken und Informationssysteme
- Fähigkeit, eigene Ergebnisse präsentieren und verteidigen zu können

**Inhalte:**

In diesem Modul werden die TeilnehmerInnen in die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens an Hand aktueller Fragestellungen des Gebiets "Datenbanken und Informationssysteme" eingeführt. Die TeilnehmerInnen werden dabei angeleitet und präsentieren regelmäßig ihre Zwischenergebnisse und Endergebnisse. Abschließend soll unter Anleitung ein Kurzbericht in wissenschaftlicher Form erstellt werden.

**Verantwortlichkeiten (Stand 04.08.2016):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Brass

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 12.12.2013):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	2. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Mindestens 10 LP aus den Modulen der Vertiefungsrichtung "Datenbanken und Informationssysteme"

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Semester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Konsultation	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	90	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- Teilnahme am Seminar und den Konsultationen
- Erfolgreiche Vorträge

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	Hausarbeit	Hausarbeit	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: bis spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtung "Datenbanken und Informationssysteme"

## **Modul: Forschungsgruppenmodul "Softwaretechnik und Übersetzerbau"**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05352.02

### **Lernziele:**

- Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten im Fachgebiet Softwaretechnik und Übersetzerbau
- Fähigkeit, eigene Ergebnisse präsentieren und verteidigen zu können

### **Inhalte:**

In diesem Modul werden die TeilnehmerInnen in die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens an Hand aktueller Fragestellungen des Gebiets "Softwaretechnik und Übersetzerbau" eingeführt. Die TeilnehmerInnen werden dabei angeleitet und präsentieren regelmäßig ihre Zwischenergebnisse und Endergebnisse. Abschließend soll unter Anleitung ein Kurzbericht in wissenschaftlicher Form erstellt werden.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 04.08.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Wolf Zimmermann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 12.12.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	2. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Mindestens 10 LP aus den Modulen der Vertiefungsrichtung "Softwaretechnik und Übersetzerbau"

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Semester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Konsultation	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	90	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- Teilnahme am Seminar und den Konsultationen
- Erfolgreiche Vorträge

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	Hausarbeit	Hausarbeit	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: bis spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtung "Softwaretechnik und Übersetzerbau"

## **Modul: Forschungsgruppenmodul "Technische Informatik und IT-Sicherheit"**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05367.02

### **Lernziele:**

- Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten im Fachgebiet Technische Informatik und IT-Sicherheit
- Fähigkeit, eigene Ergebnisse präsentieren und verteidigen zu können

### **Inhalte:**

In diesem Modul werden die TeilnehmerInnen in die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens an Hand aktueller Fragestellungen des Gebiets "Technische Informatik und IT-Sicherheit" eingeführt. Die TeilnehmerInnen werden dabei angeleitet und präsentieren regelmäßig ihre Zwischenergebnisse und Endergebnisse. Abschließend soll unter Anleitung ein Kurzbericht in wissenschaftlicher Form erstellt werden.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Paul Molitor

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Mindestens 10 LP aus den Modulen der Vertiefungsrichtung "Technische Informatik und IT-Sicherheit"

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Semester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Konsultation	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	90	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Teilnahme an dem Seminar und den Konsultationen
- Erfolgreiche Vorträge zu den Zwischenergebnissen
- Erfolgreicher Abschlussvortrag zur Hausarbeit

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	Hausarbeit	Hausarbeit	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
- 2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls

**Hinweise:**

Diese Modul gehört zu den weiterführenden Modulen der Vertiefungsrichtung "Technische Informatik und IT-Sicherheit"

## **Modul: Forschungsgruppenmodul "eHumanities"**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05371.02

### **Untertitel:**

Seminar und Praktikum "eHumanities"

### **Lernziele:**

- Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten im Fachgebiet eHumanities
- Fähigkeit, eigene Ergebnisse präsentieren und verteidigen zu können

### **Inhalte:**

In diesem Modul werden die TeilnehmerInnen in die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens an Hand aktueller Fragestellungen des Gebiets "eHumanities" eingeführt. Die TeilnehmerInnen werden dabei angeleitet und präsentieren regelmäßig ihre Zwischenergebnisse und Endergebnisse. Abschließend soll unter Anleitung ein Kurzbericht in wissenschaftlicher Form erstellt werden.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Dr. Jörg Ritter

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Mindestens 10 LP aus den Modulen der Vertiefungsrichtung "Algorithmen und Theoretische Informatik"

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Semester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden



**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Konsultation	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	90	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- erfolgreicher Abschlussvortrag zur Hausarbeit
- Erfolgreiche Vorträge
- Teilnahme an dem Seminar und den Konsultationen

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	Hausarbeit	Hausarbeit	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: bis spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls

**Hinweise:**

Dieses Modul gehört zu den weiterführenden Modulen der Vertiefungsrichtung "eHumanities"

## **Modul: Foundations of Quantitative Biodiversity Science**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05956.02

### **Lernziele:**

- Biodiversity science is experiencing a 'Renaissance' and is poised to address some of the most critical problems facing humanity in an increasingly human dominated world. Recent advances in biodiversity science lie at the nexus of complexity theory, data collation and pattern analysis at the global scale, and connections to socio-economic systems, epidemiology, and (meta) genomics. Clearly, the next generation of biodiversity scientists will need be adept at a diversity of complex quantitative approaches. However, equally necessary, though often overlooked, is that prudent use of these quantitative tools will require an in depth understanding of the conceptual and theoretical foundations of the discipline.
- This course will trace the development of major concepts and approaches in biodiversity science. Readings will include foundational pieces by Darwin, Lotka, Volterra, Elton, Lindeman, Hutchinson and MacArthur, and others, as well as more contemporary studies that represent the 'state-of-the-art'. The role of theory will be emphasized throughout, building on a set of foundational principles, including evolutionary process, thermodynamics and stoichiometry, birth-death processes, network theory and probability. In addition to reading and discussion, course work will include laboratory 'practicums' centered on incorporating these foundational principles into computational models (using the R program for statistical computing) that form the basis for addressing complex biodiversity problems.

### **Inhalte:**

- Biodiversity
- Coexistence
- Theory
- History of science
- Data analysis
- Stability
- Speciation
- Extinction

### **Verantwortlichkeiten (Stand 18.02.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Jonathan Chase/Dr. Annabell Berger

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 11.02.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Lecture	2	30	nicht festlegbar
Practice	2	30	nicht festlegbar
Independent studies	0	60	nicht festlegbar
Exam preparation	0	30	nicht festlegbar

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Oral examination	Oral examination	Oral examination	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: Close to the end of the lectures and the practice
- 1. Wiederholungstermin: At the latest at the end of the next semester
- 2. Wiederholungstermin: In consultation with the responsible

**Hinweise:**

The module will be held as block course, in general.

## **Modul: Funktionentheorie für Physiker**

### **Identifikationsnummer:**

MAT.00866.02

### **Lernziele:**

Einführung in die Theorie der Funktionen komplexer Variablen

### **Inhalte:**

- Komplex differenzierbare Funktionen, Holomorphie
- Cauchy-Riemann Differentialgleichungen
- Konforme Abbildungen, Moebius Transformationen
- Der Integralsatz von Cauchy
- Isolierte Singularitäten
- Residuensatz

### **Verantwortlichkeiten (Stand 20.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Prof. Dr. S. Carl

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Physik - 180 LP ab WS 2012	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/138
Bachelor	Physik - 180 LP ab WS 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/136
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. oder 5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

*WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester*

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul Analysis, Lineare Algebra für Physiker

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	105	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündliche Prüfung	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

## **Modul: GIS-Projektmanagement (M 05c)**

### **Identifikationsnummer:**

GEO.03246.01

### **Lernziele:**

- Vertiefung der Kenntnisse zur informatikgestützten, multiskalaren Analyse und Modellierung räumlicher Prozesse und Strukturen
- Vermittlung von Kenntnissen zur syntaktischen und semantischen Interoperabilität verteilter Daten
- Vermittlung von Kenntnissen über innovative Visualisierungsmethoden
- GIS-Projekt-Management

### **Inhalte:**

- Geodaten-Anwendungen in verschiedenen räumlichen Skalenebenen
- Parametrisierung von Geodaten in verschiedenen geowissenschaftlichen Anwendungen
- Erfassen-Verarbeiten-Analysieren-Präsentieren von Geodaten (EVAP-Konzept) im Rahmen von Forschungs- und anwendungsbezogenen GIS-Projekten

### **Verantwortlichkeiten (Stand 26.06.2009):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Geowissenschaften und Geographie	Prof. Gläßer

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Geographie - 120 LP ab WS 2015	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Geographie - 120 LP ab WS 2009	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2010	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Geostatistik (M05a); Angewandte Geofernerkundung (M05b)

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Projektseminar	2	30	Wintersemester
Vor- und Nachbereitung	0	30	Wintersemester
Anfertigung und Präsentation des Projektberichts	0	90	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Anwesenheit, erfolgreiche Präsentation des Projektberichts

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Projektbericht	Nacharbeit Projektbericht	Nacharbeit Projektbericht	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Am Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: bis spätestens Ende des Semesters
2. Wiederholungstermin: 1. Termin des nächsten Modulangebots

## **Modul: Gast-Modul A**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01088.03

### **Lernziele:**

Die Studierenden sollen lernen, über die Grenzen der eigenen Universität hinaus, sich andere wissenschaftliche Teildisziplinen der Informatik zu erarbeiten und zu verstehen.

### **Inhalte:**

Dieses Modul wird von Gastdozenten anderer - insbesondere ausländischer - Universitäten in unregelmäßigen Abständen gehalten. Die Zuordnung zu Vertiefungsrichtungen und der genaue Inhalt wird rechtzeitig in den speziellen Modulbeschreibungen bekannt gegeben.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. W. Zimmermann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

### **Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch



### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	105	Winter- und Sommersemester

### Studienleistungen:

- keine

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: nach Beendigung des Moduls
1. Wiederholungstermin: mindestens im Abstand von vier Wochen
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

### Hinweise:

Angebotsturnus: Unregelmäßig (Alternativmodul zu Wahlmodulen zum Angebot der Informatik)

## **Modul: Gast-Modul B**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01089.03

### **Lernziele:**

Die Studierenden sollen lernen, über die Grenzen der eigenen Universität hinaus, sich andere wissenschaftliche Teildisziplinen der Informatik zu erarbeiten und zu verstehen.

### **Inhalte:**

Dieses Modul wird von Gastdozenten anderer - insbesondere ausländischer - Universitäten in unregelmäßigen Abständen gehalten. Die Zuordnung zu Vertiefungsrichtungen und der genaue Inhalt wird rechtzeitig in den speziellen Modulbeschreibungen bekannt gegeben.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Wolf Zimmermann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

### **Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	50	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	100	Winter- und Sommersemester

### Studienleistungen:

- keine

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: nach Beendigung des Moduls
1. Wiederholungstermin: mindestens im Abstand von vier Wochen
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

### Hinweise:

Angebotsturnus: Unregelmäßig (Alternativmodul zu Wahlmodulen zum Angebot der Informatik)

## **Modul: Gast-Modul Bioinformatik A**

### **Identifikationsnummer:**

INF.03214.05

### **Lernziele:**

- Die Studierenden sollen lernen, über die Grenzen der eigenen Universität hinaus, sich andere wissenschaftliche Teildisziplinen der Bioinformatik zu erarbeiten und zu verstehen

### **Inhalte:**

- Der Begriff Data Science ist zu einem wichtigen Schlagwort für die Auswertung sehr großer Datenmengen geworden. Data Scientists handhaben und analysieren große Datenmengen um daraus Informationen zu generieren und Handlungsempfehlungen abzuleiten, die Organisationen befähigen effizienter zu arbeiten. Um dies zu erreichen, werden verschiedene Analysetools und Methoden genutzt, die aus unübersichtlichen Datenmengen wertvolle Informationen extrahieren, aus denen anschließend Hypothesen abgeleitet werden. Dabei sind zwei Themenfelder von Relevanz. Einerseits ist Wissen über analytische Methoden nötig die zu größeren Analyseprozessen zusammengefügt werden. Andererseits sind Techniken zur skalierbaren Ausführung solcher analytischen Prozesse nötig, die auch mit sehr großen Datenmengen zurechtkommen. Die Vorlesung führt in beide Bereiche ein und vertieft die zugrundeliegenden Problemstellungen und verfügbaren Lösungen. Analytischen Methoden lassen sich nach dem Grad der Auswertungstiefe in beschreibende (z.B. Clustering), vorhersagende (z.B. Klassifikation oder Forecasting) und vorgebende (z.B. Optimierungsverfahren) Analyse unterteilen. Aus jeder Gruppe werden ein bis zwei Vertreter in der Vorlesung behandelt. Für eine effiziente Ausführung von Analyseprozessen auch auf sehr großen Datenmengen bedarf es Softwaresysteme, die sich um eine verteilte Datenhaltung und möglichst parallele Datenverarbeitung auf Rechnerclustern oder großen Parallelrechnern kümmern. Die Vorlesung behandelt die wesentlichen Plattformen, die dafür aktuell zur Verfügung stehen.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 04.08.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Posch, Prof. Dr. Ivo Große

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Winter- und Sommersemester
Übung	1	15	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	90	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: nach Beendigung des Moduls
1. Wiederholungstermin: mindestens im Abstand von vier Wochen
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Angebotsturnus: Unregelmäßig (Alternativmodul zu Wahlmodulen zum Angebot der Bioinformatik und Informatik) Sekundärmodul für Vertiefungsrichtung Bioinformatik

## **Modul: Gast-Modul Bioinformatik B**

### **Identifikationsnummer:**

INF.03216.04

### **Lernziele:**

- Die Studierenden sollen lernen, über die Grenzen der eigenen Universität hinaus, sich andere wissenschaftliche Teildisziplinen der Bioinformatik zu erarbeiten und zu verstehen

### **Inhalte:**

- Dieses Modul wird von Gasrdozenten anderer - insbesondere ausländischer - Universitäten oder Forschungsinstituten in unregelmäßigen Abständen gehalten. Der genaue Inhalt wird rechtzeitig in den speziellen Modulbeschreibungen bekannt gegeben.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 18.02.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Posch, Prof. Dr. Ivo Große

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien-semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

### **Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Winter- und Sommersemester
Übung	1	15	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	90	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: nach Beendigung des Moduls
1. Wiederholungstermin: mindestens im Abstand von vier Wochen
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Angebotsturnus: Unregelmäßig (Alternativmodul zu Wahlmodulen zum Angebot der Bioinformatik und Informatik) Sekundärmodul für Vertiefungsrichtung Bioinformatik

## **Modul: Gast-Modul Bioinformatik C**

### **Identifikationsnummer:**

INF.03217.04

### **Lernziele:**

- Die Studierenden sollen lernen, über die Grenzen der eigenen Universität hinaus, sich andere wissenschaftliche Teildisziplinen der Bioinformatik zu erarbeiten und zu verstehen

### **Inhalte:**

- Dieses Modul wird von Gasrdozenten anderer - insbesondere ausländischer - Universitäten oder Forschungsinstituten in unregelmäßigen Abständen gehalten. Der genaue Inhalt wird rechtzeitig in den speziellen Modulbeschreibungen bekannt gegeben.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 18.02.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Posch, Prof. Dr. Ivo Große

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien-semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

### **Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch



### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	105	Winter- und Sommersemester

### Studienleistungen:

- keine

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: nach Beendigung des Moduls
1. Wiederholungstermin: mindestens im Abstand von vier Wochen
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

### Hinweise:

Angebotsturnus: Unregelmäßig (Alternativmodul zu Wahlmodulen zum Angebot der Bioinformatik und Informatik) Sekundärmodul für Vertiefungsrichtung Bioinformatik

## **Modul: Gast-Modul Bioinformatik D**

### **Identifikationsnummer:**

INF.03218.04

### **Lernziele:**

- Die Studierenden sollen lernen, über die Grenzen der eigenen Universität hinaus, sich andere wissenschaftliche Teildisziplinen der Bioinformatik zu erarbeiten und zu verstehen

### **Inhalte:**

- Dieses Modul wird von Gasrdozenten anderer - insbesondere ausländischer - Universitäten oder Forschungsinstituten in unregelmäßigen Abständen gehalten. Der genaue Inhalt wird rechtzeitig in den speziellen Modulbeschreibungen bekannt gegeben.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 18.02.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Posch, Prof. Dr. Ivo Große

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien-semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

### **Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	105	Winter- und Sommersemester

### Studienleistungen:

- keine

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: nach Beendigung des Moduls
1. Wiederholungstermin: mindestens im Abstand von vier Wochen
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

### Hinweise:

Angebotsturnus: Unregelmäßig (Alternativmodul zu Wahlmodulen zum Angebot der Bioinformatik und Informatik) Sekundärmodul für Vertiefungsrichtung Bioinformatik

## **Modul: Gast-Modul C**

### **Identifikationsnummer:**

INF.03240.03

### **Lernziele:**

Die Studierenden sollen lernen, über die Grenzen der eigenen Universität hinaus, sich andere wissenschaftliche Teildisziplinen der Informatik zu erarbeiten und zu verstehen.

### **Inhalte:**

Dieses Modul wird von Gastdozenten anderer - insbesondere ausländischer - Universitäten in unregelmäßigen Abständen gehalten. Die Zuordnung zu Vertiefungsrichtungen und der genaue Inhalt wird rechtzeitig in den speziellen Modulbeschreibungen bekannt gegeben.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Wolf Zimmermann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

### **Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	105	Winter- und Sommersemester

### Studienleistungen:

- keine

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: Bis zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
1. Wiederholungstermin: Bis zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Neuer Besuch des Moduls erforderlich

### Hinweise:

Angebotsturnus: Unregelmäßig (Alternativmodul zu Wahlmodulen zum Angebot der Informatik)

## **Modul: Geodynamik und Georisiko**

### **Identifikationsnummer:**

GEO.00284.05

### **Lernziele:**

- Verständnis der umfassenden Theorie vom System Erde,
- Erdgeschichtswissen in geodynamischen Dimensionen,
- Fähigkeit zur geodynamischen Interpretation von Gesteinssequenzen,
- Fähigkeit zur Einschätzung von Georisiken.

### **Inhalte:**

- Plattentektonik, Charakterisierung von Plattengrenzen,
- Geodynamik der Erde vom Erdkern über den Erdmantel bis zur Erdkruste,
- Kopplung von exogenen Vorgängen mit Geodynamik,
- Georisikofaktoren,
- Erarbeitung von Beispielen zum Georisiko.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.05.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Geowissenschaften und Geographie	Prof. Dr. H. Heinisch

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.01.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) - 180 LP	6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160
Bachelor	Geographie - 180 LP	6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/125
Master	International Area Studies - 120 LP	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Grundlagen der Geologie
- oder
- Einführung in die Geologie für Nachbarfächer

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

- Geowiss. Geländemethoden 1 - Strukturgeologie

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Projektseminar	2	30	Sommersemester
Vorbereitung Seminarvortrag	0	45	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	15	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Teilnahme am Seminar und Präsentation

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Prüfungswoche Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: Erste Woche des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Letztmalig nach erfolgter Wiederholung der nicht bestandenen Modulteilleistung

## **Modul: Geomatik (M01d)**

### **Identifikationsnummer:**

GEO.03244.02

### **Lernziele:**

- Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse über Generierung, Inhalte und Typen von Raster- und Vektordaten
- Fähigkeit zur Bewertung von Geodaten für unterschiedliche Themen und Skalen
- Entwicklung des Verständnisses zur Erhebung, Analyse, Parametrisierung und Präsentation von räumlicher Datensätze

### **Inhalte:**

- Geodatendienste und Infrastrukturen in Deutschland und der EU
- Ausgewählte Beispiele der Geodaten-Anwendungen in verschiedenen räumlichen Skalenebenen
- Ausgewählte Beispiele der Geodaten-Anwendungen für verschiedene geowissenschaftliche Anwendungen
- Urheber- und Nutzungsrechte

### **Verantwortlichkeiten (Stand 24.02.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Geowissenschaften und Geographie	Prof. C. Gläßer

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 28.01.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/105
Master	Geographie - 120 LP	1.	Pflichtmodul	Benotet	5/110
Master	International Area Studies - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Grundkenntnisse zu Vektor- und Rasterdaten



**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Vor- und Nachbereitung	0	15	Wintersemester
Übungsaufgaben	0	60	Wintersemester
Vorbereitung Klausur	0	45	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- regelmäßige und aktive Teilnahme an der Vorlesung

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Am Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: Bis spätestens zum Ende des Semesters
2. Wiederholungstermin: Erster Termin der nächsten Modulleistung

## **Modul: Geometrische Szenenrekonstruktion**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01078.04

### **Lernziele:**

- In diesem Modul sollen die TeilnehmerInnen Möglichkeiten und Techniken zur Rekonstruktion von euklidischen und projektiven Szeneneigenschaften aus einzelnen Bildern und Bildfolgen erlernen. Sie sollen befähigt werden, hierfür als mathematisches Hilfsmittel Konzepte und Methoden der projektiven Geometrie einzusetzen. Weiterhin sollen sie einordnen können, welche Limitierungen der Rekonstruktion in Abhängigkeit der verfügbaren Informationen bestehen

### **Inhalte:**

- Bei der Projektion von Szenen mit Hilfe von Kameras geht die Information über deren Dreidimensionalität verloren. Diese - zumindest partiell - wieder zu rekonstruieren, ist Gegenstand des Moduls. Diese Rekonstruktion erfolgt auf der Basis von Bildmerkmalen, die in dem oder den gegebenen Bildern mit Techniken der Bildverarbeitung bereits detektiert wurden. Als mathematisches Handwerkszeug hierzu werden wichtige Konzepte der projektiven Geometrie vermittelt. Behandelt werden einerseits Kameramodellen und projektive Räume und im Weiteren Verfahren zur Kalibrierung und 3D-Rekonstruktion.
  1. Grundlagen der projektiven Geometrie
  2. Kameramodelle und Kalibrierung
  3. Klassen von Transformationen und deren Schätzung
  4. Epipolargeometrie, Szenenrekonstruktion aus Bildfolgen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 15.01.2018):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Posch

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2018	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2018	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

*WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester*

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	45	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben
- Erfolgreiches Vorrechnen in den Übungen
- regelmässige Teilnahme

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Angebotsturnus: im Zweijahresrhythmus in der Regel im Wintersemester, Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Mustererkennung und Bildverarbeitung, Sekundärmodul für

Vertiefungsrichtungen: Computergrafik, Virtual Reality, Multimedia Bioinformatik

## **Modul: Geostatistik (M 05a)**

### **Identifikationsnummer:**

GEO.03249.04

### **Untertitel:**

Geo- und multivariante Statistik und GIS

### **Lernziele:**

- Entwicklung eines Verständnisses für die Anwendung von Methoden der multivariaten und Geostatistik
- Problemorientierte Übungen mit verschiedenen geowissenschaftlichen Datensätzen
- Umsetzung der Methoden und Darstellung von Ergebnissen mit einem Geoinformationssystem

### **Inhalte:**

- Multivariate Statistik mit verschiedenen Softpaketen (Excel, SPSS)
- Deterministische Interpolationstechniken mit geowissenschaftlichen Daten
- Geostatistische Verfahren mit verschiedenen Softwarepaketen
- Anwendungen in einer GIS-Umgebung
- Darstellung der Ergebnisse statistischer Methoden in Form von Karten

### **Verantwortlichkeiten (Stand 24.02.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Geowissenschaften und Geographie	Dr. Falkenhagen

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Geographie - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	International Area Studies - 120 LP	2. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

GEO.00394 Statistik (B06) GEO.00299 Geodatenanalyse (B09) GEO.00401 Geomatik (B13)

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Geo- und multivariate Statistik und GIS	2	30	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung	0	15	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeitung von Übungsaufgaben	0	30	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	45	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: bis spätestens Ende des Semesters
- 2. Wiederholungstermin: 1. Termin der nächsten Modulleistung

## **Modul: Geschäftsprozessmanagement: Automatisierung, Analyse und Optimierung**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.05627.01

### **Lernziele:**

- Die Studierenden wissen um die hohe Bedeutung der Prozessorientierung für die Gestaltung von Organisationen. Sie sollen befähigt werden, selbständig Ist- und Soll-Geschäftsprozessmodelle mittlerer Komplexität methodisch und unter Verwendung verschiedener Werkzeuge zu entwickeln, zu analysieren und zu verbessern. Hierfür werden wirtschaftsinformatische Methoden der Geschäftsprozess- und multi-perspektivischen Unternehmensmodellierung vertieft, die auf der Basis von Fallstudien diskutiert und erarbeitet werden. Im Vordergrund stehen dabei aktuelle Trends und Technologien zur Automatisierung und Flexibilisierung von Geschäftsprozessen sowie der Aufbau IT-gestützter ökonomischer Netzwerke.
- Die Studierenden lernen die Rolle von Compliance, die damit verbundenen Herausforderungen für eine wertorientierte Unternehmensführung, Forschungsfragen sowie wirtschaftsinformatische Lösungsansätze kennen.

### **Inhalte:**

- Ziele, Aufgaben und Ansätze des GPM
- Anforderungen, Methoden und Werkzeuge für die Modellierung von GPM
- Geschäftsprozess- und Unternehmensmodellierung zur Analyse und Reorganisation betrieblicher Prozesse
- Informationssysteme zur Steuerung von Geschäftsprozessen (z. B. ERP, WfMS)
- Integrierte Sicht auf Compliance-, Risiko- und Geschäftsprozessmanagement
- Aktuelle Technologien, Entwicklungen und Forschung im Bereich GPM

### **Verantwortlichkeiten (Stand 10.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Stefan Sackmann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.01.2018):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Human Resources Management - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	1. oder 3.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Basiswissen zum Geschäftsprozessmanagement und der Modellierung von Geschäftsprozessen

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Selbststudium für Vorlesung	0	30	Wintersemester
Übung am PC unter Anleitung durch wiss. Mitarbeiter(innen)	2	30	Wintersemester
Erarbeitung von Übungen / Fallstudien	0	30	Wintersemester
Klausurvorbereitung	0	15	Wintersemester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium für Übung	0	15	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt



## **Modul: Gewöhnliche Differentialgleichungen für Physiker**

### **Identifikationsnummer:**

MAT.00864.02

### **Lernziele:**

Einführung in die Theorie Gewöhnlicher Differentialgleichungen

### **Inhalte:**

- Trennung der Variablen
- Existenz und Eindeutigkeit
- Stetige und differenzierbare Abhängigkeit
- Lineare Systeme
- Phasenebene
- Linearisierte Stabilität
- Ljapunov Funktionen, Satz von La Salle

### **Verantwortlichkeiten (Stand 20.01.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Prof. Dr. S. Carl

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Physik - 180 LP ab WS 2012	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/138
Bachelor	Physik - 180 LP ab WS 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/136
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. oder 5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Module Analysis, Lineare Algebra für Physiker

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	105	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündliche Prüfung	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

## **Modul: Grundlagen Genetik**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.00169.05

### **Lernziele:**

- Wissen über Zellteilungsformen (Mitose und Meiose) und Fähigkeit, sie bei genetischen Analysen korrekt einzusetzen
- Fähigkeit, die Mendelschen Regeln unter Einschluss modifizierter Spaltungen an experimentell erhobenen Daten zu überprüfen
- Wissen über die verschiedenen Formen von Genomveränderungen
- Wissen über die Abläufe bei der Evolution, Domestikation und Erhaltung genetischer Ressourcen bei Pflanzen und Tieren
- Fähigkeit, die Bedeutung unterschiedlicher Fortpflanzungssysteme einzuschätzen

### **Inhalte:**

- Überblick über die wichtigsten genetischen Gesetzmäßigkeiten bei Tieren und Pflanzen,
- Nutzung der Vererbungsgesetze in Züchtungsprogrammen.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 16.12.2015):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Klaus Pillen

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.01.2016):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Agrarwissenschaft - 180 LP	3.	Pflichtmodul	Benotet	5/170
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Bachelor	Bioinformatik - 180 LP	5. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/170
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Wintersemester
Selbststudium	0	90	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: während des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Grundlagen der Allgemeinen Psychologie I**

### **Identifikationsnummer:**

PSY.00570.06

### **Lernziele:**

- Kenntnisse der wichtigsten Theorien, Methoden und Ergebnisse aus den Bereichen Lernen, Gedächtnis, Wissen, Denken und Problemlösen, Urteilen und Entscheiden
- Erkennen des Zusammenhangs von Theorien und empirischen Untersuchungen in diesem Bereich
- Erkennen der Anwendungsmöglichkeiten (z.B. in der Klinischen Psychologie, Gesundheitspsychologie, Pädagogik, Verhaltensmodifikation, Wirtschaftspsychologie u.a.)

### **Inhalte:**

- Überblick über Theorien, Methoden und Ergebnisse aus den Bereichen Lernen, Gedächtnis, Wissen, Denken und Problemlösen, Urteilen und Entscheiden
- Experimentelle Methodik und spezielle Forschungsergebnisse aus ausgewählten Bereichen
- Anwendungsperspektiven lern- und gedächtnispsychologischer Grundlagen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 14.07.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät I	Psychologie	Prof. Dr. Torsten Schubert

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Ernährungswissenschaften - 180 LP	6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160
Bachelor	Informatik - 180 LP	4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Lösungen von Übungsaufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung oder Klausur	mündliche Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- 1. Wiederholungstermin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- 2. Wiederholungstermin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung

## **Modul: Grundlagen der Allgemeinen Psychologie II**

### **Identifikationsnummer:**

PSY.00571.04

### **Lernziele:**

- Kenntnisse der wichtigsten Theorien, Methoden und Ergebnisse aus den Bereichen Wahrnehmung und Psychophysik, Aufmerksamkeit, Bewusstsein, Exekutive Kontrolle, Motorik und Handlung, Sprache, Motivation, Emotion
- Erkennen des Zusammenhangs von Theorien und empirischen Untersuchungen in diesem Bereich

### **Inhalte:**

- Überblick über Theorien, Methoden und Ergebnisse aus den Bereichen Wahrnehmung und Psychophysik, Aufmerksamkeit, Bewusstsein, Exekutive Kontrolle, Motorik und Handlung, Sprache, Motivation, Emotion
- Experimentelle Methodik und Forschungsergebnisse an ausgewählten Beispielen in den oben genannten Inhaltsbereichen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 14.07.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät I	Psychologie	Prof. Dr. Torsten Schubert

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Informatik - 180 LP	6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

### **Lehrsprache:**

Deutsch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Sommersemester

### Studienleistungen:

- Lösungen von Übungsaufgaben

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung oder Klausur	mündliche Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
1. Wiederholungstermin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
2. Wiederholungstermin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung



## **Modul: Hydrogeologische Modellierung**

### **Identifikationsnummer:**

GEO.00333.03

### **Lernziele:**

- Anwendungsbereiche der Grundwasserströmungs- und Transportmodellierung,
- Lösungsstrategien zur hydrogeologischen Modellierung,
- Umgang mit numerischen Grundwassermodellierungssystemen,
- Bewertung von numerischen Grundwassermodellen.

### **Inhalte:**

- Numerische Modellierungssysteme für Grundwasserströmung und Transport,
- Aufbau von Strukturmodellen,
- Numerische Lösungsverfahren für Grundwasserströmung und -transport,
- Modellaufbau und Parametrisierung,
- Quantifizierung und Aufbereitung hydrogeologischer Parameter,
- Modellierungssysteme.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 13.01.2011):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Geowissenschaften und Geographie	Dr. Gossel

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.01.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	International Area Studies - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/
Master	Management natürlicher Ressourcen - 120 LP	2. bis 3.	Pflichtmodul	Benotet	5/120

*WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester*

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Strömungsmodellierung	1	15	Sommersemester
Übung Strömungsmodellierung	1	15	Sommersemester
Vorlesung Transportmodellierung	1	15	Sommersemester
Übung Transportmodellierung	1	15	Sommersemester
Nachbereitung/Aufgaben	0	50	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	40	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben zur Strömungsmodellierung
- Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben zur Transportmodellierung

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Ende des Semesters
1. Wiederholungstermin: Erste Woche des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Letztmalig nach erfolgter Modulwiederholung

## **Modul: IT-Sicherheit (für Master Informatik)**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01122.06

### **Lernziele:**

- Die Studierenden erlangen zum einen vertiefte Kenntnisse in Bezug auf existierende Sicherheitsbedrohungen in IT-Systemen, Rechnernetzen, Internet-Applikationen sowie bei der mobilen drahtlosen Kommunikation. Zum anderen vermittelt das Modul Methoden zur Abwehrung und Vermeidung dieser Bedrohungen, insbesondere Verfahren/Methoden für elektronische Signaturen, zum Schlüsselmanagement, zur Authentifikation und zur Zugriffskontrolle.

### **Inhalte:**

- 1. Bedrohungen von IT-Systemen, Rechnernetzen und Internet-Applikationen
- 2. Security Engineering
- 3. Kryptografische Verfahren
- 4. Elektronische Signaturen
- 5. Authentifikation und Zugriffskontrollen
- 6. Sicherheit bei mobiler und drahtloser Kommunikation

### **Verantwortlichkeiten (Stand 17.07.2014):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Dr. Sandro Wefel

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2015	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Seminar	1	15	Sommersemester
Vorbereiten eines Seminarvortrages	0	30	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	60	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Erfolgreicher Seminarvortrag
- Schriftliche Ausarbeitung des Seminarvortrags

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtungen "Technische Informatik und IT-Sicherheit" sowie "Wirtschaftsinformatik"

## **Modul: Industrieökonomik und Wettbewerbspolitik**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.05628.02

### **Lernziele:**

Die Studierenden:

- erhalten eine Einführung in die "Neue Wettbewerbstheorie" und die Theorie industrieller Organisation
- erhalten die Fähigkeit Wettbewerbsprozesse zu modellieren und zu beurteilen
- analysieren und reflektieren den relevanten Markt und lernen Strategien kennen, als Unternehmen auf dem relevanten Markt zu agieren
- lernen, Entscheidungsalternativen von Unternehmen kritisch zu hinterfragen und zu diskutieren
- lernen Unternehmen mit Hilfe der Instrumente aus der Industrieökonomik zu analysieren und zu beurteilen
- können sich selbstständig in aktuelle Forschungsliteratur einarbeiten, wesentliche Inhalte zusammenfassen und kritisch reflektieren

### **Inhalte:**

- Marktformen
- Strategische Interaktion auf der Angebotsseite
- Spieltheoretische Modelle der Industrieökonomik

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.07.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Dr. h.c. Ulrich Blum

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 27.06.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien-semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Europäische und internationale Wirtschaft - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/114
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law - 60 LP	1. bis 2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/60

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Mathematikkenntnisse auf Bachelorniveau, Grundlagen der VWL, Mikroökonomik I, Entscheidungs- und Spieltheorie

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Anfertigung Seminararbeit	0	30	Wintersemester
Vorbereitung mündliche Prüfung	0	40	Wintersemester
Referatsvorbereitung	0	20	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Moduleilleistungen:**

Nr.	Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Seminararbeit	Seminararbeit	Seminararbeit	40 %
2	Präsentation	Präsentation	Präsentation	20 %
3	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	40 %

**Termine für die Modulleistung Nr: 1:**

1. Termin: semesterbegleitend

1. Wiederholungstermin: nach Vereinbarung

2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

**Termine für die Modulleistung Nr: 2:**

1. Termin: semesterbegleitend
1. Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

**Termine für die Modulleistung Nr: 3:**

1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Informatik in den Geistes- und Kulturwissenschaften**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05370.01

### **Lernziele:**

Das Modul führt an Hand von Fallbeispielen aus konkreten Editions- und Wörterbuchprojekten in die Arbeit von Editionswissenschaftlern. Die Studierenden lernen bereits existierende Werkzeuge zur Erfassung, Lemmatisierung, Annotierung und Kollationierung von Texten sowie Methoden der Textanalyse und der Netzwerkforschung, insbesondere der Visualisierung von Netzwerken und den in ihnen enthaltenen Informationen kennen. Darüber hinaus lernen sie das von der Text Encoding Initiative eingeführte XML-basierte Dokumentenformat TEI zur Kodierung und zum Austausch von Texten kennen, das das de-facto Standard innerhalb der Editionswissenschaften und der linguistischen Textauszeichnungen darstellt.

### **Inhalte:**

1. Fallbeispiele aus konkreten Editions- und Wörterbuchprojekte
2. Werkzeuge zur Erfassung, Lemmatisierung, Annotierung und Kollationierung von texten
3. Methoden der Textanalyse
4. Methoden der Netzwerkforschung
5. Visual Analytics
6. Aufbau des XML-basierten Dokumentenformat TEI

### **Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Dr. Jörg Ritter/Prof. Dr. Paul Molitor

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester



**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung/Seminar	2	30	Wintersemester
Vorbereitung eines Seminarvortrags	0	30	Wintersemester
Bearbeitung der Übungen	0	30	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Erfolgreicher Seminarvortrag
- Schriftliche Ausarbeitung des Seminarvortrags
- aktive Teilnahme an den Übungen

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Basismodul für die Vertiefungsrichtung „eHumanities“

## **Modul: Information Retrieval und Visualisierung**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05431.02

### **Untertitel:**

Schwerpunkt Information Retrieval

### **Lernziele:**

Die TeilnehmerInnen sollen befähigt werden, Konzepte des Information Retrieval und Visualisierungstechniken zu verstehen und auf praktische Fragestellungen anzuwenden und die Ergebnisse zu bewerten.

- Web IR

### **Inhalte:**

Finden und Präsentieren von relevanten Information in großen Datensammlungen tritt in vielen Anwendungsbereichen auf. Es werden Information-Retrieval-Modelle vorgestellt, um unstrukturierte Daten, wie zum Beispiel Dokumentsammlungen, zu repräsentieren und effizient zu durchsuchen. Weiterhin werden Visualisierungstechniken vorgestellt, mit denen Anwender in den Suchresultaten zu relevanten Treffern navigieren können.

- 1.Information-Retrieval-Modelle für unstrukturierte Daten
- 2.Evaluation von automatischen Techniken
- 3.Grundlagen der Informationsvisualisierung
- 4.Präsentation von unstrukturierten Daten mit Visualisierungstechniken

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Doz. Dr. Alexander Hinneburg

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 16.02.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Geographie - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

- Kenntnisse in Datenbanken - Kenntnisse in Programmierung - Kenntnisse in effiziente Algorithmen und Datenstrukturen - Kenntnisse in linearer Algebra - Kenntnisse in Analysis - Kenntnisse in Statistik

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	90	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Vorstellen von Lösungen und Bearbeitung von 50% der Übungsaufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Basismodul für die Vertiefungsrichtung eHumanities, vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung Datenbanken und Informationssysteme

## **Modul: Ingenieurgeologische Erkundung**

### **Identifikationsnummer:**

GEO.00241.04

### **Lernziele:**

- Überblick über Rahmenbedingungen und Methoden baueologischer Erkundung gewinnen,
- Überblick über die wichtigsten Baugrundrisiken erhalten,
- Einfachere Feldmethoden baueologischer Erkundung anwenden lernen.

### **Inhalte:**

- Grundlagen der Baueologie unter dem Aspekt der Erkundung und Beschreibung des Baugrundes,
- Normeninhalte zur Locker- und Festgesteinsklassifizierung,
- Praktische Übungen im Gelände zur Anwendung von Erkundungsmethoden.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.05.2015):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Geowissenschaften und Geographie	Prof. Dr. Ch. Lempp

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.01.2016):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) - 180 LP	2.	Pflichtmodul	Benotet	5/160
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Mathematik D, Experimentalphysik Export A, Anorganische Chemie im Nebenfach oder Chemie im Nebenfach, Grundlagen der Geologie

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	15	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Geländeübung ( 2 Tage)	1.1	16	Sommersemester
Selbststudium	0	59	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Übungsprotokolle
- Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	mündl. Prüfung oder Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	mündl. Prüfung oder Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Prüfungswoche Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: Erste Woche des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Letztmalig nach erfolgter Modulwiederholung

## **Modul: Institutionenökonomik und gesellschaftliche Dynamik**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.05629.01

### **Lernziele:**

- Die Studierenden...
- erhalten eine Einführung in die neue Institutionenökonomik
  - erlangen die Fähigkeit, den Zusammenhang zwischen Wirtschaftsprozessen und dem Ordnungsrahmen, inklusive seiner Ausgestaltung, zu beurteilen
  - analysieren und reflektieren Eigenschaften von Institutionen und bringen dies in Verbindung mit dem Wandel von (Wirtschafts-)Gesellschaften
  - analysieren historische und aktuelle wirtschaftliche Fragestellungen mit Hilfe der institutionenökonomischen Instrumente
  - können sich selbstständig in aktuelle Forschungsliteratur einarbeiten, wesentliche Inhalte zusammenfassen und kritisch reflektieren
  - lernen Entscheidungsalternativen von Unternehmen zu kritisieren und zu diskutieren

### **Inhalte:**

- Transaktionskostentheorie
- Theorie der Verfügungsrechte
- Vertragstheorie, insbesondere die Prinzipal-Agent-Problematik

### **Verantwortlichkeiten (Stand 10.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Dr. h.c. Ulrich Blum

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 27.06.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien-semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	International Area Studies - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law - 60 LP	1. bis 2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/60

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Mathematikkenntnisse auf Bachelorniveau; Grundlagen der VWL; Mikroökonomik I; Entscheidungs- und Spieltheorie; Statistik I

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Anfertigung Paper	0	30	Sommersemester
Referatsvorbereitung	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Moduleilleistungen:**

Nr.	Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Paper	Paper	Paper	40 %
2	Vortrag	Vortrag	Vortrag	30 %
3	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	30 %

**Termine für die Modulleistung Nr: 1:**

- 1. Termin: semesterbegleitend
- 1. Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

**Termine für die Modulleistung Nr: 2:**

1. Termin: semesterbegleitend
1. Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

**Termine für die Modulleistung Nr: 3:**

1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt



## **Modul: Kapitalmarkttheorie**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.06215.01

### **Lernziele:**

- Studierende...
- können zentrale Erkenntnisse der neoklassischen Investitions- und Finanzierungstheorie benennen, erörtern, anwenden und kritisch diskutieren,
  - kennen die Prinzipien sowohl normativer (Erwartungsnutzen) als auch deskriptiver (Cumulative Prospect Theory) Entscheidungstheorien und sind in der Lage diese an Fallbeispielen anzuwenden,
  - sind in der Lage Kapitalmarktrenditen mathematisch-statistisch zu beschreiben und im Rahmen klassischer Kapitalmarktmodelle (CAPM, Single Index Model) zu berechnen
  - reflektieren den empirischen Gehalt der Kapitalmarktmodelle und diskutieren alternative Erklärungsansätze,
  - lernen ihre eigenen Argumente theoriebasiert zu hinterfragen,
  - können sich selbständig in aktuelle Forschungsliteratur einarbeiten, wesentliche Inhalte zusammenfassen und kritisch reflektieren.

### **Inhalte:**

- Fisher-Separation
- Kapitalwerte mit nicht-konstanten Diskontraten
- Erwartungsnutzen
- Cumulative Prospect Theory
- Mu-Sigma-Präferenzen
- Marktmodell
- CAPM
- Marktanomalien und Alternative Modelle

### **Verantwortlichkeiten (Stand 10.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Jörg Laitenberger

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.01.2018):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Mathematik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Human Resources Management - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	2.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance - 120 LP	2.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsmathematik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	90	Sommersemester
Vorbereitung Klausur	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Komplexitätstheoretische Methoden**

### **Identifikationsnummer:**

INF.06236.02

### **Lernziele:**

- Die Studierenden erwerben in dem Modul Kenntnis, mit welchem Aufwand algorithmische Probleme auf einer Maschine, unabhängig vom konkreten Computer, gelöst werden können. Sie werden ein Verständnis für praktische Grenzen der algorithmischen Lösbarkeit von Problemen bekommen und die Fähigkeit erlangen, die Komplexität spezieller Probleme durch Reduktionsbeweise und Simulationstechniken in Komplexitätsklassen einzuordnen und Schwierigkeiten mit algorithmischen Methoden zu überwinden.  
Allgemeines Lernziel ist es, ein Verständnis für abstrakte Zusammenhänge und die Fähigkeit zum logischen Denken zu entwickeln sowie grundlegende mathematische Methoden kennenzulernen. Die Studierenden werden befähigt, verschiedene Problemlösestrategien und Beweisverfahren anzuwenden.

### **Inhalte:**

- Parametrisierte Algorithmen:  
Behandlung von Algorithmen zur exakten Lösung NP-schwerer Optimierungsprobleme unter Berücksichtigung wichtiger Problemparameter wie z.B. der Lösungsgröße; behandelte Themen u.a. Graph- und Netzwerkprobleme, Zeichenkettenprobleme, Probleme der algorithmischen Biologie; vorgestellte Techniken u.a. Datenreduktion, tiefenbeschränkte Suchbäume, Farbkodierung, iterative Kompression, Baumzerlegung von Graphen. Grenzen der Methodik werden durch parametrisierte Reduktion aufgezeigt.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 22.01.2018):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	PD. Dr. habil. Klaus Reinhardt

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 17.02.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Kenntnisse über NP-Vollständigkeit z.B. aus der Vorlesung Automaten und Berechenbarkeit.

### **Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	60	Sommersemester
Selbststudium Prüfungsvorbereitung	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                               spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

## **Modul: Komplexitätstheorie**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01116.04

### **Lernziele:**

- Die Studierenden erwerben in dem Modul Kenntnis, mit welchem Aufwand algorithmische Probleme auf einer Maschine, unabhängig vom konkreten Computer, gelöst werden können. Sie werden ein Verständnis für praktische Grenzen der algorithmischen Lösbarkeit von Problemen bekommen und die Fähigkeit erlangen, die Komplexität spezieller Probleme einzuschätzen. Die Studierenden lernen, mit Reduktions- und Simulationstechniken für komplexitätstheoretische Untersuchungen umzugehen.
- Allgemeines Lernziel ist es, ein Verständnis für abstrakte Zusammenhänge und die Fähigkeit zum logischen Denken zu entwickeln sowie grundlegende mathematische Methoden kennenzulernen. Die Studierenden werden befähigt, verschiedene Problemlösestrategien und Beweisverfahren anzuwenden.

### **Inhalte:**

- Das Bestreben der Komplexitätstheorie ist es, grundlegende Aussagen zu treffen, mit welchem Zeit- und Speicherplatzaufwand algorithmische Prozesse auf einer Maschine gelöst werden können. Als Grundlage für geräteunabhängige Untersuchungen dient die Turingmaschine, mit der Komplexitätsabschätzungen mathematisch exakt behandelt werden können. Konsequenzen der Resultate für den praktischen Rechnereinsatz erhält man über den Zwischenschritt der Registermaschine.
- In dem Modul wird untersucht, mit welchem Aufwand ein nichtdeterministischer Algorithmus auf einer deterministischen Maschine simuliert werden kann. Bewiesen werden Enthaltenseinsbeziehungen zwischen verschiedenen Komplexitätsklassen.
- Zusammenfassend betrachtet das Modul die Inhalte  
 Komplexitätsmaße für Turing- und Registermaschinen  
 Raum- und Zeitkomplexität sowie bedeutende Komplexitätsklassen  
 Deterministische und nichtdeterministische Berechnungen  
 Hierarchien und Lücken bei Komplexitätsklassen  
 Reduzierbarkeit und vollständige Probleme  
 Das P-NP-Problem

### **Verantwortlichkeiten (Stand 28.01.2014):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Dr. Renate Winter

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 08.01.2014):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Mathematik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2014	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	90	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- mindestens 50% der Punkte aus den Übungsblättern zur Komplexitätstheorie

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

### **Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

### **Hinweise:**

Vertiefungsmodul für die Vertiefungsrichtung „Algorithmen und Theoretische Informatik“ im Masterstudiengang Informatik ab Version 2013.

## **Modul: Kontinuumsmechanik und Nichtlineare Systeme / ergphys C**

### **Identifikationsnummer:**

PHY.00862.03

### **Lernziele:**

- Grundkenntnisse der Theorie der Kontinuumsmechanik und der nichtlinearen Systeme (Themenbereiche werden im Wechsel angeboten)

### **Inhalte:**

1. Kontinuumsmechanik:
  - Grundgleichungen der Elastizitätstheorie
  - Spannungstensor und Verschiebungstensor
  - Eulersche Gleichungen idealer Flüssigkeiten
  - Einfache Probleme der Hydromechanik
  - Zähe Flüssigkeiten
2. Nichtlineare Systeme:
  - Nichtlineare Probleme der klassischen Mechanik
  - Nichtlineare Systeme und Chaotisches Verhalten
  - Lineare Stabilität und Ljapunovexponent

### **Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Physik	Prof. Dr. Jamal Berakdar

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Mathematik mit Anwendungsfach - 180 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/154
Bachelor	Mathematik - 180 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/149
Bachelor	Physik - 180 LP ab SS 2013	4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/136
Bachelor	Physik - 180 LP ab SS 2013	4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/138
Master	Erneuerbare Energien - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/100
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester



**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

gleichzeitiger Besuch des Moduls Theoretische Physik A / theophys\_A

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Seminar	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	100	Sommersemester
Projektarbeit	0	5	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: Prüfungszeitraum A
- 1. Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Konzepte höherer Programmiersprachen**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01109.04

### **Lernziele:**

Die TeilnehmerInnen sollen befähigt werden, Konzepte von Programmiersprachen zu verstehen, zu beurteilen ob Programmiersprachen für Einsatzgebiete geeignet sind, Programmiersprachen zu entwerfen sowie des Zusammenwirken unterschiedlicher Sprachkonzepte zu verstehen und zu beurteilen.

### **Inhalte:**

Heute werden in der Modell-basierten Entwicklung häufig sogenannte Domänenspezifische Sprache, die viele Konzepte klassischer Programmiersprachen übernehmen. Allerdings hat das häufig sehr überraschende Effekte, da das Zusammenwirken mit den anderen Konstruktionen Auswirkungen auf die Semantik der importierten Sprachkonstrukte haben kann. Desweiteren sollten zu Sprachen - auch zu Domänenspezifischen Sprachen - Sprachdefinitionen erstellt werden. Umgekehrt müssen zur Implementierung die Sprachdefinitionen verstanden werden. Generell steht im Vordergrund die Frage "Was ist erlaubt?" und nicht "Was ist sinnvoll"? Im Modul werden die grundlegenden Sprachkonzepte und deren Gestaltungsspielraum untersucht sowie die Auswirkungen auf andere Sprachkonzepte exemplarisch diskutiert. Dabei wird gezeigt, wie Sprachdefinitionen zu verstehen und zu gestalten sind. Der Inhalt bezieht sich im Einzelnen auf:

1. Sprachdefinitionen
2. Konzepte imperativer Sprachen
3. Konzepte modularer Sprachen
4. Konzepte objekt-orientierter Sprachen
5. Konzepte funktionaler Sprachen
6. Konzepte logischer Sprachen
7. Weitere Konzepte wie Nebenläufigkeit, domänenspezifische Sprachen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Wolf Zimmermann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.04.2014):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien-semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2014	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
--------	--------------------------------------	-----------	------------------	---------	-------

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### Teilnahmevoraussetzungen:

#### obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

#### wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

Programmierkenntnisse in mindestens einer Programmiersprache und Programmierparadigmen wie sie typischerweise in Informatikstudiengängen (Bachelor) gelehrt werden.

### Dauer:

1 Semester

### Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

### Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

### Leistungspunkte:

5 LP

### Lehrsprache:

Deutsch/Englisch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben/Selbststudium	0	90	Sommersemester

### Studienleistungen:

- Teilnahme an den Übungen
- Mindestens 50% der erreichbaren Punkte aus den Übungsaufgaben

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

### Hinweise:

Basismodul der Vertiefungsrichtung "Softwaretechnik und Übersetzerbau"

## **Modul: Literatur- und Gattungstheorie (FSQ integrativ)**

### **Identifikationsnummer:**

GER.05231.03

### **Lernziele:**

- Fähigkeit, literarische Texte nach Gattungen (Lyrik, Epik, Dramatik) begründet zu klassifizieren und zu analysieren; (FSQ integrativ)
- Fähigkeit, die stilistische Gestaltung sowie das rhetorische Wirkungspotential von literarischen Texten zu analysieren; (FSQ integrativ)
- Wissen über literaturwissenschaftliche Theorie- und Methodenbildung;
- Problembewusstsein für literatur- und gattungstheoretische Zusammenhänge in ihrer historischen Entwicklung.

### **Inhalte:**

- Überblick über die historische Entwicklung ausgewählter Bereiche der Literatur- und Gattungstheorie sowie der literaturwissenschaftlichen Terminologie;
- Vermittlung von Gattungsmerkmalen vor dem Hintergrund sich wandelnder Gattungstheorien;
- Vermittlung von stilistischen Gestaltungsweisen sowie von rhetorischen Wirkungspotentialen von Texten; [FSQ integrativ!]
- Diskussion von literaturtheoretischen Texten und deren Anwendung bei der Analyse literarischer Texte.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.09.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II	Germanistik	Professorinnen und Professoren des Germanistischen Instituts

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 05.07.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Lehramt Sekundarschulen	Deutsch (Sekundarschule)	2. bis 5.	Pflichtmodul	Benotet	examens-relevant
Lehramt Gymnasien	Deutsch (Gymnasium)	2. bis 5.	Pflichtmodul	Benotet	examens-relevant
Lehramt Förderschulen	Deutsch (Sekundarschule)	2. bis 5.	Pflichtmodul	Benotet	examens-relevant
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/155
Bachelor (2-Fach)	Deutsche Sprache und Literatur - 60 LP	2. bis 5.	Pflichtmodul	Benotet	10/45
Bachelor (2-Fach)	Deutsche Sprache und Literatur - 90 LP	2. bis 5.	Pflichtmodul	Benotet	10/60
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

4 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Semester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

**Leistungspunkte:**

10 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile Variante 1:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	8	120	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	180	nicht festlegbar

**Modulbestandteile Variante 2:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Winter- und Sommersemester
Seminar	6	90	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	150	nicht festlegbar

**Modulbestandteile Variante 3:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Winter- und Sommersemester
Seminar	6	90	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	180	nicht festlegbar

### Studienleistungen:

- maximal fünf mündliche oder schriftliche Seminarbeiträge pro Seminar (z.B. Referat, Protokoll, Thesenpapier, Moderation, Lektüretestat)
- maximal fünf mündliche oder schriftliche Seminarbeiträge pro Seminar (z.B. Referat, Protokoll, Thesenpapier, Moderation, Lektüretestat) und max. 5 mündliche Beiträge (z.B. Fragen, Diskussion) pro Vorlesung
- maximal fünf mündliche oder schriftliche Seminarbeiträge pro Seminar (z.B. Referat, Protokoll, Thesenpapier, Moderation, Lektüretestat) und max. 5 mündliche Beiträge (z.B. Fragen, Diskussion) pro Vorlesung

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder Hausarbeit oder Mündliche Prüfung	Klausur oder Hausarbeit oder Mündliche Prüfung	Klausur oder Hausarbeit oder Mündliche Prüfung	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: Klausur / Mündliche Prüfung: Ende der Vorlesungszeit des Semesters;  
Hausarbeit: bis zum Ende des Semesters
1. Wiederholungstermin: Klausur / Mündliche Prüfung: innerhalb der letzten beiden Wochen vor Beginn der Lehrveranstaltungen des folgenden Semesters; Hausarbeit: bis zum Ende der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: Klausur / Mündliche Prüfung: bis zum Ende der Vorlesungszeit des folgenden Semesters; Hausarbeit: bis zum Ende des folgenden Semesters

### Hinweise:

Für die Lehramtsstudienprogramme Deutsch am Gymnasium, an der Sekundarschule und an der Förderschulen gilt hinsichtlich des Anteils an der Abschlussnote:

1. Eines der beiden Module `Literaturgeschichte (17. Jahrhundert bis Gegenwart)` und `Literatur- und Gattungstheorie` muss mit einer mündlichen Prüfung abgeschlossen werden; für das Modul `Literatur- und Gattungstheorie` betrifft dies allerdings nur die Literaturtheorie. Die Gattungstheorie wird ausschließlich mit einer Klausur abgeschlossen.
2. Ausschließlich das Modul, welches mit einer mündlichen Prüfung abgeschlossen wurde, geht mit 10/50 (Gymnasium) bzw. 10/40 (Sekundarschule/Förderschule) in die Examensnote für das Fach ein.
3. Das jeweils andere Modul wird zwar mit einer Modulleistung abgeschlossen und in der Regel auch bewertet, geht aber nicht in die Examensnote ein.

## **Modul: Literaturgeschichte (17. Jahrhundert bis Gegenwart)**

### **Identifikationsnummer:**

GER.05230.03

### **Lernziele:**

- Fähigkeit, die historische Entwicklung der deutschsprachigen Literatur vom 17. Jahrhundert bis zur Gegenwart anhand literarischer Texte nachzuzeichnen;
- Wissen über ästhetische und poetologische Merkmale von literarischen Texten im historischen und kulturellen Kontext vom Barock bis zur Gegenwart;
- Fähigkeit, unter Einbezug der einschlägigen Forschung und ihrer Methoden selbständig literarische Texte aus der Zeit des 17. bis 21. Jahrhunderts zu analysieren und zu interpretieren.

### **Inhalte:**

- Überblick über die Entwicklung der deutschsprachigen Literatur vom 17. Jahrhundert bis zur Gegenwart;
- Vermittlung ästhetischer und poetologischer Kategorien und Begriffe im historischen und kulturellen Kontext der Literaturepochen vom Barock bis zur Gegenwart;
- Einführung in Methoden und Verfahren der Analyse und Interpretation von literarischen Texten des 17. bis 21. Jahrhunderts.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 26.07.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II	Germanistik	Professorinnen und Professoren des Germanistischen Instituts

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 05.07.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Lehramt Sekundarschulen	Deutsch (Sekundarschule)	2. bis 5.	Pflichtmodul	Benotet	examens-relevant
Lehramt Gymnasien	Deutsch (Gymnasium)	2. bis 5.	Pflichtmodul	Benotet	examens-relevant
Lehramt Förderschulen	Deutsch (Sekundarschule)	2. bis 5.	Pflichtmodul	Benotet	examens-relevant
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/155
Bachelor (2-Fach)	Deutsche Sprache und Literatur - 60 LP	2. bis 5.	Pflichtmodul	Benotet	10/45
Bachelor (2-Fach)	Deutsche Sprache und Literatur - 90 LP	2. bis 5.	Pflichtmodul	Benotet	10/60
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester



**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

4 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Semester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

**Leistungspunkte:**

10 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile Variante 1:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	8	120	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	180	nicht festlegbar

**Modulbestandteile Variante 2:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Winter- und Sommersemester
Seminar	4	60	Winter- und Sommersemester
Seminar	0	180	nicht festlegbar

**Modulbestandteile Variante 3:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Winter- und Sommersemester
Seminar	6	90	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	180	nicht festlegbar

**Studienleistungen:**

- maximal fünf mündliche oder schriftliche Seminarbeiträge pro Seminar (z.B. Referat, Protokoll, Thesenpapier, Moderation, Lektüretestat)
- maximal fünf mündliche oder schriftliche Seminarbeiträge pro Seminar (z.B. Referat, Protokoll, Thesenpapier, Moderation, Lektüretestat) und max. 5 mündliche Beiträge (z.B. Fragen, Diskussion) pro Vorlesung
- maximal fünf mündliche oder schriftliche Seminarbeiträge pro Seminar (z.B. Referat, Protokoll, Thesenpapier, Moderation, Lektüretestat) und max. 5 mündliche Beiträge (z.B. Fragen, Diskussion) pro Vorlesung

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Mündliche Prüfung oder Klausur oder Hausarbeit	Mündliche Prüfung oder Klausur oder Hausarbeit	Mündliche Prüfung oder Klausur oder Hausarbeit	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: Klausur / Mündliche Prüfung: Ende der Vorlesungszeit des Semesters; Hausarbeit: bis zum Ende des Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Klausur / Mündliche Prüfung: innerhalb der letzten beiden Wochen vor Beginn der Lehrveranstaltungen des folgenden Semesters; Hausarbeit: bis zum Ende der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: Klausur / Mündliche Prüfung: bis zum Ende der Vorlesungszeit des folgenden Semesters; Hausarbeit: bis zum Ende des folgenden Semesters

**Hinweise:**

Für die Lehramtsstudienprogramme Deutsch am Gymnasium, an der Sekundarschule und an der Förderschulen gilt hinsichtlich des Anteils an der Abschlussnote: 1. Eines der beiden Module "Literaturgeschichte (17. Jahrhundert bis Gegenwart)" und "Literatur- und Gattungstheorie" muss mit einer mündlichen Prüfung abgeschlossen werden. 2. Ausschließlich das Modul, welches mit einer mündlichen Prüfung abgeschlossen wurde, geht mit 10/50 (Gymnasium) bzw. 10/40 (Sekundarschule/Förderschule) in die Examensnote für das Fach ein. 3. Das jeweils andere Modul wird zwar mit einer Modulleistung abgeschlossen und in der Regel auch bewertet, geht aber nicht in die Examensnote ein.

## **Modul: Logische Programmierung und Deduktive Datenbanken**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01085.05

### **Lernziele:**

- Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Teilnehmenden folgendes können:
- Die logischen und konzeptuellen Grundlagen der logischen Programmierung erklären.
  - In der Sprache Prolog programmieren.
  - Mindestens ein ausgewähltes deduktives Datenbanksystem benutzen, d.h. insbesondere Anfragen und Sichtdefinitionen in der Sprache dieses Systems formulieren.
  - Die Ausführung von Programmen und Anfragen in Prolog bzw. deduktiven Datenbanken erklären und ggf. selbst Teile eines logischen Programmiersystems entwickeln.

### **Inhalte:**

- Einleitung (Motivation, Historische Entwicklung, Einordnung)
- Logische Grundlagen: Horn-Klauseln, Herbrand Modelle, Minimales Modell
- Datenbank-Anfragen und Programmierung in Datalog
- Eingebaute Prädikate
- Anfrage-Auswertung I: Naiv, Seminaiv
- Pure Prolog (mit Funktionssymbolen)
- Programm-Ausführung: SLD-Resolution, Warren Abstract Machine (sehr kurz)
- Praktische Prolog-Programmierung
- Anfrage-Auswertung II: Magische Mengen
- Nichtmonotone Negation
- Ausblick (z.B. Integritätsüberwachung, Constraint Logic Programming, neuere logische Programmiersprachen)

### **Verantwortlichkeiten (Stand 13.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Brass

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.04.2014):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
--------	--------------------------------------	-----------	------------------	---------	-------

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### Teilnahmevoraussetzungen:

#### obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

#### wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

- Grundkenntnisse ueber Datenbanken aus dem Bacheolor-Studium (insbesondere relationales Modell, SQL, relationale Algebra),
- Mathematische Grundkenntnisse, insbesondere mathematische Logik, - Programmierfähigkeiten

#### Dauer:

1 Semester

#### Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

#### Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

#### Leistungspunkte:

5 LP

#### Lehrsprache:

Deutsch/Englisch

#### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	60	Sommersemester
Tafelübung	1	15	Sommersemester
Praktische Übung	1	15	Sommersemester
Lösen von Hausaufgaben	0	30	Sommersemester

#### Studienleistungen:

- Korrekte Bearbeitung der Hausaufgaben, wobei ein gewisser Prozentsatz der Punkte erreicht werden muss, eine weitere Präzisierung findet sich in der konkreten Modulbeschreibung.
- Regelmäßige Teilnahme an den Tafelübungen, aktive Beteiligung (z.B. Beantwortung von Fragen, Vorrechnen von Aufgaben).
- In Einzelfällen (begründete Ausnahmen) kann der Modulverantwortliche eine mündliche Kurzprüfung als Alternative anbieten.

#### Vorleistungen:

- keine

#### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                   spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Basismodul für die Vertiefungsrichtung "Datenbanken und Informationssysteme"

**Modul: MP-F1. Grundlagenvertiefung Kognitionspsychologie - Basismodul (5 LP)**

**Identifikationsnummer:**

PSY.03368.02

**Lernziele:**

Erwerb von Kenntnissen und Wissen zu aktuellen Fragestellungen, Theorien, Methoden, Ergebnissen und Anwendungsaspekten der Kognitionspsychologie insbesondere auch unter neurowissenschaftlicher Perspektive. Erwerb von grundlegenden Kenntnissen über die menschliche Informationsverarbeitung und deren neuronale Korrelate. Außerdem sollen moderne Techniken des Experimentierens sowie der Analyse experimenteller Ergebnisse in der neuro-kognitiven Psychologie kennengelernt und Forschungsergebnisse unter Anwendungsaspekten interpretiert werden können.

**Inhalte:**

Behandelt werden ausgewählte Bereiche der Kognitionspsychologie (z.B. Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, exekutive Kontrolle, Handlungssteuerung, Wissen, Denken, Entscheiden, Motivation), insbesondere unter den Aspekten:

- Grundlegende Aspekte kognitiver Funktionen und deren neuronale Korrelate
- Theorien und Modelle aus dem Bereich der Kognitionspsychologie und deren Bezug zu aktuellen neurowissenschaftlichen Fragestellungen und Kenntnissen
- Experimentelle Methoden der Kognitionspsychologie und Neurowissenschaften
- Anwendungsaspekte neuro-kognitiver Forschungsergebnisse

**Verantwortlichkeiten (Stand 21.07.2016):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät I	Psychologie	Prof. Dr. Torsten Schubert

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Allgemeine Psychologie I und II (entweder durch Nachweise aus dem Bachelorstudiengang oder durch Absolvieren der Module "Grundlagen der Allgemeinen Psychologie I (5 LP)" und "Grundlagen der Allgemeinen Psychologie II (5 LP)".

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung: Einführung in die Neuro-kognitive Psychologie	2	30	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Übungsaufgaben oder Hausarbeit

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung oder Klausur	mündliche Prüfung oder Klausur	mündliche Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: s. fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- 1. Wiederholungstermin: s. fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- 2. Wiederholungstermin: s. fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung

**Modul: MP-F2. Grundlagenvertiefung Kognitionspsychologie -  
Aufbaumodul (10 LP)**

**Identifikationsnummer:**

PSY.03369.03

**Lernziele:**

Erwerb der Fähigkeit, Wissen aus dem Basismodul in der Forschungspraxis anzuwenden

**Inhalte:**

- Vertiefende Auseinandersetzung mit ausgewählten Inhalten des Basismoduls
- Techniken zeitgenössischer Experimentalpraxis (z.B. rechnergesteuertes Experimentieren)
- Fortgeschrittene Methoden der Modellierung

**Verantwortlichkeiten (Stand 18.07.2016):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät I	Psychologie	Prof. Dr. Torsten Schubert

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik - 120 LP	2. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

2 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Studienjahr beginnend im Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

**Leistungspunkte:**

10 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch



**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar zu Theorien, Ergebnissen und Anwendungen in einem ausgewählten Bereich der Kognitionspsychologie (z. B.: Psychoakustik, Aufmerksamkeit, Wahrnehmung o. ä.)	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	90	Sommersemester
Seminar: Fortgeschrittene Methoden und Anwendungen der Kognitionspsychologie (Experimentelle Techniken; Modellierung; Anwendungen)	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	90	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	60	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Übungsaufgaben, Referat oder Hausarbeit im Seminar `Theorien...`
- Übungsaufgaben, Referat oder Hausarbeit im Seminar `Fortgeschrittene Methoden...`

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: s. fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- 1. Wiederholungstermin: s. fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- 2. Wiederholungstermin: s. fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung

## **Modul: Makroökonomische Theorie für Fortgeschrittene**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.00750.03

### **Lernziele:**

- Kenntnis der grundlegenden Methoden der dynamischen Makroökonomik
- Fähigkeit zur Anwendung dynamischer makroökonomischer Modelle
- Befähigung zur Diskussion der Anwendbarkeit dynamischer makroökonomischer Modelle zur Erklärung beobachteter wirtschaftlicher Entwicklungen
- Analyse wirtschafts-politischer Fragestellungen anhand von dynamischen makroökonomischen Modellen mit fiskalpolitischer Komponente
- Interpretation wirtschaftlicher Entwicklungen im internationalen Kontext innerhalb des dynamischen Modellrahmens
- Fähigkeit, Modelle zur Erklärung von Konjunkturschwankungen anzuwenden

### **Inhalte:**

- Vermittlung von fundierten Kenntnissen der modernen dynamischen Makroökonomik
- Grundmodell des Dynamischen Allgemeinen Gleichgewichts
- Fiskalpolitik
- Internationale Konjunkturschwankungen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 23.11.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Oliver Holtemöller

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.04.2014):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien-semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Mathematik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Geographie - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Europäische und internationale Wirtschaft - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/114
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung - 120 LP	2.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsmathematik - 120 LP ab SS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/115
Master	Wirtschaftsmathematik - 120 LP ab SS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
--------	-----------------------------------	------------	------------------	---------	-------

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### Teilnahmevoraussetzungen:

#### obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

#### wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

Gute Vorkenntnisse in der Makroökonomik und in Mathematik für Wirtschaftswissenschaften

### Dauer:

1 Semester

### Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

### Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

### Leistungspunkte:

5 LP

### Lehrsprache:

Deutsch/Englisch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	20	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium Aufgaben	0	55	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	15	Sommersemester

### Studienleistungen:

- keine

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Management Accounting**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.00727.02

### **Lernziele:**

- Aufbau und Anwendung der Teilkostenrechnung
- Formen der Plankostenrechnung
- Kostenabweichungen und deren Analyse
- Aufbau und Anwendung der Prozess- und Zielkostenrechnung
- Einsatz der Kostenrechnungssysteme zu Unterstützung von Entscheidungen

### **Inhalte:**

- Kostenspaltung und Aufbau der Teilkostenrechnung
- Die Planung von Kosten und der Aufbau von Planbudgets
- Kostenabweichungen und ihre Analyse
- Prozesskostenmanagement und Zielkostenmanagement
- Kosten- und Erlösrechnungssysteme als Entscheidungsinformationssystem

### **Verantwortlichkeiten (Stand 10.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Christoph Weiser

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 17.02.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien- semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Internationales Finanzmanagement (International Financial Management) - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Human Resources Management - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	1.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance - 120 LP	1.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

Master	Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law - 60 LP	1. bis 2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/60
--------	--	-----------	------------------	---------	------

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Klausurvorbereitung	0	15	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Masterarbeit (Informatik)**

### **Identifikationsnummer:**

INF.06263.02

### **Lernziele:**

Die Studierenden weisen nach, dass sie fähig sind, eine bestimmte Aufgabe unter Anleitung selbständig und erfolgreich zu bearbeiten und wissenschaftlich begründet theoretische und praktische Kenntnisse zur Lösung eines Problems einbringen und darstellen können.

### **Inhalte:**

Die Aufgabenstellung kann sowohl praktischer als auch theoretischer Natur sein und soll in der Regel wissenschaftlichen Problemstellungen entsprechen. Zu ihrer Lösung sollten die aus dem Studium vermittelten und in der aktuellen Fachliteratur zugänglichen Kenntnisse und Techniken eingesetzt werden.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 10.02.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Alle Hochschullehrer, die am Studiengang beteiligt sind.

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 07.06.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	4.	Pflichtmodul	Benotet	30/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Alle Prüfungen der Vertiefungsrichtung, in der die Masterarbeit angefertigt wird.

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

6 Monate

### **Angebotsturnus:**

jedes Semester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

900 Stunden

### **Leistungspunkte:**

30 LP

### **Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Bearbeitung des Themas der Master-Arbeit	0	750	Sommersemester
Vorbereitung eines Vortrags	0	120	Sommersemester
Kolloquium	2	30	Sommersemester

### Studienleistungen:

- keine

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Master-Arbeit	Master-Arbeit	nicht möglich (ABStPOBM §20 Abs.13)	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: Abgabe nach 6-monatiger Bearbeitungszeit
1. Wiederholungstermin: 6 Monate nach Ausgabe der Wiederholungsarbeit

**Modul: Mathematische Methoden für angewandte Probleme aus Natur- und Wirtschaftswissenschaften (für Naturwissenschaften und Informatik)**

**Identifikationsnummer:**

MAT.05384.01

**Lernziele:**

- Vertiefung des Moduls Numerik
- Befähigung zur Lösung angewandter Probleme mit mathematischen Methoden

**Inhalte:**

- Mathematische Modellbildung von angewandten Problemen
- Differenzgleichungen, Differentialgleichungen
- Stabilitätsanalyse
- Analytische und numerische Lösungsmethoden

**Verantwortlichkeiten (Stand 03.07.2013):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Dr. H. Podhaisky

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 13.12.2013):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2014	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul Numerik oder Numerische Mathematik für Informatiker

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Wissenschaftlich-technische Software

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

**Leistungspunkte:**

10 LP



**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	210	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Am Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: im folgenden Semester

**Hinweise:**

Angebotsturnus im Wechsel mit dem Modul Wissenschaftlich-technische Software

## **Modul: Medienproduktion**

### **Identifikationsnummer:**

INF.04929.02

### **Lernziele:**

- Kennenlernen technischer und gestalterischer Standards
- sicherer Umgang mit gängigen Multimedia-Tools
- Beurteilung von Medienkonzepten- und produkten
- Erstellen und Umsetzung einfacher multimedialer Konzepte
- Teamarbeit

### **Inhalte:**

- Erstellen eines Storyboards
- Video- und Audioschnitt von recherchiertem Material
- Aufnahme und Schnitt von eigenem Video- und Tonmaterial
- Erstellung einer DVD

### **Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Alexander Carôt

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien-semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

ein generelles Interesse an der Erstellung multimedialer Inhalte

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Projekt	4	150	nicht festlegbar

**Studienleistungen:**

- Konzeption eines A/V-Medienproduktes
- Medien-Recherche
- Implementierung eines Prototypen
- Endproduktion

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                      letzter Projekttag
1. Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

## **Modul: Methoden der multivariaten Datenanalyse**

### **Identifikationsnummer:**

SOZ.05733.02

### **Untertitel:**

SM1

### **Lernziele:**

- Kenntnis mehrerer statistischer Auswertungsverfahren
- Fähigkeit und praktische Fertigkeit, die spezifischen Techniken der multivariaten Datenanalyse in ihren Voraussetzungen, Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten zu verstehen und korrekt anzuwenden
- Technische Fertigkeiten im Einsatz von Computern und mindestens einem statistischen Programmpaket für die Programmhandhabung, Datenaufbereitung, Schätzung und Ergebnispräsentation der multivariaten Analysemodelle
- Fähigkeit, Ergebnisse dieser Analysemodelle zu interpretieren

### **Inhalte:**

- Die Vorlesung vermittelt die grundlegenden Konzepte, Anwendungsvoraussetzungen und Einsatzmöglichkeiten multivariater Analyseverfahren. Dazu gehören das verallgemeinerte lineare Regressionsmodell und Verfahren der Datenreduktion und -klassifizierung. Deren praktische Anwendung wird in den Übungen unter Zuhilfenahme entsprechender Computer-Software (wie Stata) trainiert und erprobt wird. Dabei werden verschiedene Datensätze aus der Umfrageforschung und aus anderen Quellen herangezogen. Zunächst werden spezifische Regressionstechniken behandelt, die bestimmte restriktive Anwendungsvoraussetzungen der klassischen linearen Regression entspannen. Zu diesen Verfahren gehören beispielsweise die logistische, die multinomiale und die ordinale Regression sowie das Mehrebenenmodell. Andere multivariate Analyseverfahren, wie die Faktoren- und die Clusteranalyse, reduzieren und klassifizieren komplexe Datenmengen.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 30.05.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät I	Soziologie	Prof.Dr. Oliver Arránz Becker

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Soziologie - 120 LP	1.	Pflichtmodul	Benotet	10/120
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120
Master (2-Fach)	Soziologie - 45/75 LP	3.	Pflichtmodul	Benotet	10/45 oder 10/75

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Kenntnisse in deskriptiver und schließender Datenanalyse

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

**Leistungspunkte:**

10 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	1	30	Wintersemester
Selbststudium (Vor- und Nachbereitung der LV)	0	180	Wintersemester
Klausurvorbereitung	0	60	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: Während des laufenden Wintersemesters
- 1. Wiederholungstermin: während des laufenden Wintersemesters
- 2. Wiederholungstermin: während des nächsten Wintersemesters

## **Modul: Mikroökonomik für Fortgeschrittene**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.00701.02

### **Lernziele:**

- Studierende...
- erlernen Fähigkeit zur Modellierung komplexer marktwirtschaftlicher Prozesse
  - setzen sich mit der Anwendung von Annahmen vollständiger und eingeschränkter Rationalität auseinander
  - analysieren und bewerten Märkte und kollektive Entscheidungen von wohlfahrtsökonomischen Standpunkten aus
  - lernen ihre eigenen Argumente theoriebasiert zu fundieren
  - können sich selbständig in aktuelle Forschungsliteratur einarbeiten, wesentliche Inhalte zusammenfassen und kritisch reflektieren

### **Inhalte:**

- Entscheidungs- und spieltheoretische Konzepte für Fortgeschrittene
- Formale Analyse mikroökonomischer Markt-Modelle
- Theoretische und experimentelle Ergebnisse zur Preistheorie an aktuellen Beispielen, z.B. Auktionen oder Finanzmärkte
- Social Choice Theorie

### **Verantwortlichkeiten (Stand 10.07.2014):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Dr. Marlies Ahlert

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.04.2014):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Mathematik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Geographie - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Europäische und internationale Wirtschaft - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/114
Master	Accounting, Taxation and Finance - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung - 120 LP	2. oder 4.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

Master	Wirtschaftsmathematik - 120 LP ab SS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/115
Master	Wirtschaftsmathematik - 120 LP ab SS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### Teilnahmevoraussetzungen:

#### obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

#### wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

Mathematikkenntnisse auf Bachelorniveau; Grundlagen der VWL; Mikroökonomik I; Entscheidungs-/Spieltheorie

#### Dauer:

1 Semester

#### Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

#### Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

#### Leistungspunkte:

5 LP

#### Lehrsprache:

Deutsch/Englisch

#### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	20	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium Aufgaben	0	55	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	15	Sommersemester

#### Studienleistungen:

- keine

#### Vorleistungen:

- keine

#### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt



**Modul: Model Checking**

**Identifikationsnummer:**

INF.05359.01

**Lernziele:**

- Die Studierenden lernen, wie das Verhalten (aus Hardware und nebenläufigen Programmen bestehender) reaktiver Systeme modelliert und Eigenschaften, die sich auf Zustände oder auf Berechnungspfade beziehen, unter Verwendung einer temporalen Logik spezifiziert werden können. Insbesondere lernen die Studierenden unterschiedliche temporale Logiken (CTL, LTL, CTL\*) und ihre jeweilige Mächtigkeit sowie Algorithmen zum Model Checking, d.h. zur Überprüfung, ob ein gegebenes (modelliertes) System eine gegebene temporale Aussage erfüllt ist, kennen.

**Inhalte:**

- 1. Modellierung reaktiver Systeme / nebenläufiger Systeme
- 2. Kripke Strukturen
- 3. Temporale Logiken und ihre jeweilige Mächtigkeit: CTL, LTL, CTL\*
- 4. Algorithmen zur Hardware/Software Verifikation mittels Model Checking
- 5. Symbolisches Model Checking

**Verantwortlichkeiten (Stand 17.02.2014):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Paul Molitor

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 17.02.2014):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung mit seminaristischem Anteil	2	30	nicht festlegbar
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	120	nicht festlegbar

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin:                               spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
- 2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Weiterführendes Modul der Vertiefungsrichtung "Softwaretechnik und Übersetzerbau"  
 Weiterführendes Modul der Vertiefungsrichtung "Technische Informatik und IT-Sicherheit/Automatisierungstechnik"

## **Modul: Molekulare Genetik für Bioinformatiker**

### **Identifikationsnummer:**

BIO.03258.02

### **Lernziele:**

- Verständnis der molekularen Mechanismen, die der genetischen Steuerung zentraler biologischer Prozesse zugrunde liegen
- Verständnis genetischer Ursachen für Krankheiten des Menschen
- Fähigkeit, Umwelteinflüsse auf genetische Prozesse zu verstehen und deren mögliche Konsequenzen einzuschätzen
- Kenntnisse der molekularen Struktur und Evolution von Genomen und der natürlichen und experimentellen Möglichkeiten des horizontalen Gentransfers
- Einblick in experimentelle Ansätze der genetischen und molekularen Analyse
- Gute Protokollführung
- Fähigkeit zur Interpretation und kritischen Bewertung molekularbiologischer und genetischer Daten (FSQ)

### **Inhalte:**

- Aktueller Kenntnisstand zu molekularen Mechanismen der Kontrolle biologischer Schlüsselprozesse (exemplarisch), molekulare Kontrolle von Zellwachstum und Zellteilung, Grundlagen der Differenzierung und Grundprinzipien der genetischen Steuerung der Entwicklung und der genetischen Variabilität
- Molekulare Mechanismen der Signaltransduktion auf zellulärer und organismischer Ebene, Unterschiede im Informationstransfer zwischen tierischen und pflanzlichen Organismen, Mikroben-Wirt-Interaktionen
- Erläuterung genetischer, molekulargenetischer und zytologischer Arbeitsmethoden, Vermittlung der Bedeutung transgener Organismen für Grundlagen- und angewandte Forschung
- Praktische Arbeit zum Erlernen genetischer und molekularbiologischer Arbeitstechniken
- Anleitung zum Umgang mit wissenschaftlicher Originalliteratur und zur Interpretation experimenteller Daten

### **Verantwortlichkeiten (Stand 13.04.2010):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften	Biologie	Prof. Dr. K. Breunig

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Bioinformatik - 180 LP	5. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/170
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2010	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

- Modul/e:  
 - Orientierungsmodul

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Projektmodul	4	120	Wintersemester
Selbststudium Vor- und Nachbereitung	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Moduleilleistungen:**

Nr.	Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	50 %
2	Essay	Essay	Essay	50 %

**Termine für die Modulleistung Nr: 1:**

- 1. Termin: am Ende des Semesters
- 1. Wiederholungstermin: frühestens 6 Wochen nach dem ersten termin
- 2. Wiederholungstermin: am Ende des nächsten inhaltsgleichen Moduls

**Termine für die Modulleistung Nr: 2:**

- 1. Termin: nach dem Ende des Semesters
- 1. Wiederholungstermin: frühestens 6 Wochen nach dem ersten Termin
- 2. Wiederholungstermin: nach dem nächsten inhaltsgleichem Modul

## Modul: Molekulare Phylogenie

### Identifikationsnummer:

INF.02859.07

### Lernziele:

- Verständnis der Grundlagen der molekularen Phylogenie
- Verständnis populärer Algorithmen der molekularen Phylogenie
- Fähigkeit der Anwendung dieser Algorithmen auf konkrete Problemstellungen

### Inhalte:

- Molekulare Basis der Evolution, Mutationen, Selektion
- Modelle der Sequenzevolution (Jukes Cantor, Kimura, Felsenstein, HKY, Tamura Nei, GRP)
- Phylogenetische Bäume, Phylogramme, Dendrogramme
- Rekonstruktion phylogenetischer Bäume, distanzbasierte Methoden (UPGMA, Neighbor Joining), Maximum Parsimony, Maximum Likelihood, Bootstrapping
- Genbäume und Speziesbäume

### Verantwortlichkeiten (Stand 03.08.2016):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Ivo Große

### Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 27.06.2016):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Agrarwissenschaften - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Nutzpflanzenwissenschaften - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Statistische Datenanalyse und Machinelles Lernen in der Bioinformatik II (Besuch)

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Bearbeiten der Übungsaufgabe	0	60	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Aktive Teilnahme an den Übungen mit erfolgreichem Vorrechnen von Aufgaben
- Erfolgreiches Lösen von Übungs- und Programmieraufgaben
- Vorrechnen und Erklären der Lösungen

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                               spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung Bioinformatik

## **Modul: Monetäre Ökonomik für Fortgeschrittene**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.00744.02

### **Lernziele:**

Studierende:

- können die Rolle von Geld und Geldpolitik selbständig modellieren
- können eigenständig die Auswirkungen von Geldpolitik mit Hilfe von Dynare untersuchen
- kennen die Argumente für geldpolitische Regeln und können Sie analytisch herleiten
- können sich selbstständig in aktuelle Forschungsliteratur einarbeiten, wesentliche Inhalte zusammenfassen und kritisch reflektieren

### **Inhalte:**

- Modellierung von Geld im einem Dynamisch Stochastischen Gleichgewichtsmodell (Geld in der Nutzenfunktion)
- Geldpolitik im Neu-Keynesianschen Modell
- Verständnis der Lucas-Kritik
- Modell von diskretionärer und regelgebundener Politik
- Wohlfahrtsimplikationen von Geldpolitik

### **Verantwortlichkeiten (Stand 13.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Alexander Kriwoluzky

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 05.11.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Internationales Finanzmanagement (International Financial Management) - 120 LP	4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Makroökonomische Theorie für Fortgeschrittene (paralleler Besuch)

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	40	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	20	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt



## **Modul: Musterklassifikation**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01079.04

### **Lernziele:**

- Dieses Modul soll die TeilnehmerInnen mit Fragestellungen und Lösungsansätzen der Musterklassifikation vertraut machen und befähigen, deren Eigenschaften und Leistungsfähigkeit einzuschätzen. Weiterhin soll die Fähigkeit zur Anwendung der vermittelten Techniken für verschiedene Problemstellungen erworben werden.

### **Inhalte:**

- Musterklassifikation als Teilgebiet des maschinellen Lernens (machine learning) befaßt sich mit der Zuordnung von Mustern (Objekten, Entitäten) zu einer Klasse, die aus einer Menge von vorgegebenen Klassen stammen muß. Vor der eigentlichen Klassifikation wird optional eine Digitalisierung und Vorverarbeitung sowie in den meisten Fällen eine Merkmalsextraktion durchgeführt. Aus mathematischer Sicht kann die Klassifikation als eine Funktion aufgefasst werden, die den Merkmalsraum auf die Menge der möglichen Klassen abbildet. In dem Modul werden unterschiedliche Typen von Klassifikatoren bzw. Funktionsfamilien und verschiedene Techniken betrachtet, wie ein konkreter Klassifikator anhand einer klassifizierten Stichprobe trainiert werden kann. Weiterhin werden Performanzmaße und allgemeine Prinzipien maschinellen Lernens vermittelt.
- 1. Nächster-Nachbar Klassifikator
- 2. Entscheidungsbäume
- 3. Merkmalsextraktion: heuristische Merkmale, PCA
- 4. Bayes'sche Entscheidungstheorie
- 5. Lineare Unterscheidungsfunktionen
- 6. Multilayer-Perzeptron
- 7. Support-Vector-Maschinen
- 8. Algorithmen-unabhängiges maschinelles Lernen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Posch

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2014	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

von Vorteil ist Statistische Datenanalyse I

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	45	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben
- Erfolgreiches Vorrechnen in den Übungen
- regelmässige Teilnahme

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Basismodul für die Vertiefungsrichtung "Bildanalyse und Maschinelles Lernen"

## **Modul: Numerical groundwater modelling**

### **Identifikationsnummer:**

GEO.05989.01

### **Lernziele:**

- Anwendungsbereiche der Grundwasserströmungs- und Transportmodellierung,
- Lösungsstrategien zur hydrogeologischen Modellierung,
- Umgang mit numerischen Grundwassermodellierungssystemen,
- Bewertung von numerischen Grundwassermodellen.

### **Inhalte:**

- Numerische Modellierungssysteme für Grundwasserströmung und Transport,
- Aufbau von Strukturmodellen,
- Numerische Lösungsverfahren für Grundwasserströmung und -transport,
- Modellaufbau und Parametrisierung,
- Quantifizierung und Aufbereitung hydrogeologischer Parameter,
- Modellierungssysteme.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.05.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Geowissenschaften und Geographie	PD Dr. W. Gossel

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 25.01.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/105
Master	International Area Studies - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/
Master	Management natürlicher Ressourcen - 120 LP	2.	Pflichtmodul	Benotet	5/120

*WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester*

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Strömungsmodellierung	1	15	Sommersemester
Übung Strömungsmodellierung	1	15	Sommersemester
Vorlesung Transportmodellierung	1	15	Sommersemester
Übung Transportmodellierung	1	15	Sommersemester
Nachbereitung/Aufgaben	0	50	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	40	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Ende des Semesters
1. Wiederholungstermin: Erste Woche des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: bis zum Ende des darauf folgenden Semesters

## **Modul: Numerische Lösung von Differentialgleichungen (für Naturwissenschaften und Informatik)**

### **Identifikationsnummer:**

MAT.05382.01

### **Lernziele:**

Die Studierenden sollen

- einen Überblick über das Auftreten, die verschiedenen Problemstellungen und die praktischen Anwendungen von gewöhnlichen und partiellen Differentialgleichungen bekommen
- in der Lage sein, Kenntnisse aus der Analysis zielorientiert zur Problemanalyse anzuwenden
- lernen, numerische Verfahren hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit und Effizienz einzuschätzen
- befähigt werden, in Abhängigkeit vom konkreten Problem geeignete Verfahren auszuwählen und entsprechende Standardsoftware zur Lösung einzusetzen

### **Inhalte:**

V1 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen:

- Ausgewählte theoretische Grundlagen zu Differentialgleichungen (Existenz einer Lösung, Stabilität von Anfangswertproblemen)
- Verfahren für nichtsteife Probleme (explizite Runge-Kutta-Methoden, lineare Mehrschrittverfahren, Extrapolationsverfahren)
- Allgemeine Konvergenztheorie (Zusammenhang von Konsistenz, Konvergenz und Stabilität)
- Fragen der Implementierung (Fehlerschätzung und Schrittweitensteuerung)
- Die Problematik steifer Anfangswertprobleme (Auftreten, Beispiele, Anforderungen an die Verfahren)
- Verfahren für steife Anfangswertprobleme (implizite Runge-Kutta-Methoden, BDF-Methoden, Stabilitätsuntersuchungen)
- Einschätzung der verschiedenen Verfahren, Überblick über Software.

V2 Numerik partieller Differentialgleichungen:

- Typische Differentialgleichungen der mathematischen Physik, Anwendungsbeispiele aus den Naturwissenschaften und aus der Finanzmathematik
- Klassifikation partieller Differentialgleichungen (elliptisch, parabolisch, hyperbolisch)
- Klassische Lösungsverfahren: Separationsansatz, Charakteristikenverfahren
- Finite-Differenzen-Methode für elliptische Differentialgleichungen: Grundlagen, Konsistenz, Stabilität und Konvergenz, Maximumprinzipien
- Finite-Differenzen-Methoden für partielle Differentialgleichungen 1. Ordnung
- Linienmethode zur Lösung parabolischer Differentialgleichungen 2. Ordnung
- Finite-Elemente-Methode (FEM) für lineare elliptische Randwertprobleme 2. Ordnung: Schwache Formulierung, funktionalanalytische Grundlagen (ohne Beweis), Galerkin-Verfahren, Konvergenztheorie
- Praktische Aspekte: Gittergenerierung, Fehlerschätzung, iterative Lösung großer schwach besetzter linearer Gleichungssysteme

V3 Vorlesungen A und B: Es sind zwei der drei folgenden Vorlesungen zu wählen:

# Vorlesung "Numerische Methoden für große Differentialgleichungssysteme" (3 V + 0 Ü). Inhalte:

- Linienmethode, Eigenschaften semidiskretisierter partieller Differentialgleichungen, z.B. Diffusions-Reaktionsgleichungen
- Problem der Steifheit, Anforderungen an numerische Verfahren bei hoher Dimension
- Spezielle Methoden für große Systeme: stabilisierte explizite Runge-Kutta-Verfahren, Einsatz von Krylov-Techniken, exponentielle Integratoren, AMF-Methoden
- Überblick über vorhandene Software für große Systeme

# Vorlesung "Dynamische Systeme und numerische Analysis" (2 V + 1 Ü). Inhalte:

- Dynamische Systeme: Grundlagen, praktische Anwendungsbeispiele
- Numerische Lösung von Anfangswertproblemen

- Interpretation von numerischen Lösungsverfahren als dynamische Systeme
- Stabilität der numerischen Lösung für kontraktive Systeme, dissipative Systeme und Hamilton-Systeme
- Konvergenzeigenschaften von Zeitintegrationsverfahren hinsichtlich der numerischen Approximation von Gleichgewichtszuständen und periodischen Lösungen
- # Vorlesung "Geometrische Zeitintegration" (2 V + 1 Ü). Inhalte:
  - Motivation, einführende Beispiele
  - Klassische Zeitintegrationsverfahren: Runge-Kutta-Verfahren, Kollokationsverfahren
  - Partitionierte Verfahren, Zusammengesetzte Verfahren
  - Numerische Lösung von Differentialgleichungen auf Mannigfaltigkeiten
  - Lie-Gruppen-Integratoren

**Verantwortlichkeiten (Stand 03.07.2013):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Prof. Dr. M. Arnold

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 13.12.2013):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Analysis (18 LP) oder Mathematik B

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

**Leistungspunkte:**

10 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile Variante 1:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	4	60	Sommersemester
Übung Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	210	Sommersemester

**Modulbestandteile Variante 2:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Numerik partieller Differentialgleichungen	4	60	Sommersemester
Übung Numerik partieller Differentialgleichungen	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	210	Sommersemester

**Modulbestandteile Variante 3:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung A	2	30	nicht festlegbar
Übung zur Vorlesung A	1	15	nicht festlegbar
Vorlesung B (alternativ auch 3 V + 0 Ü)	2	30	nicht festlegbar
Übung zur Vorlesung B (alternativ auch 3 V + 0 Ü)	1	15	nicht festlegbar
Selbststudium	0	210	nicht festlegbar

**Studienleistungen:**

- Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: im folgenden Semester

## **Modul: Online- und Medienrecht**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05932.01

### **Lernziele:**

- Im Rahmen dieses Modules wird in die Materie des privaten Wirtschaftsrechts und in die besondere Rechtsmaterie, die im Zusammenhang mit der Informations- und Kommunikationstechnologie Anwendung findet, eingeführt. Dabei lernen die Studierenden die rechtlichen Implikationen ihres späteren beruflichen Arbeitsumfeldes kennen und entwickeln aufgrund praxisorientierter Fälle ein Bewusstsein für die im Tätigkeitsbereich des Informatikers typischerweise entstehenden rechtlichen Problemstellungen und die entsprechenden praxisvertretbaren Lösungen.

### **Inhalte:**

- Die wesentlichen Grundlagen des Wirtschaftsprivatrechts
  - o Einführung in das Recht und die Systematik der Rechtsordnung
  - o Die juristische Arbeitsmethodik (Fallgestaltung und Falllösungstechnik)
  - o Das Zustandekommen von Verträgen und anderen Rechtsgeschäften
  - o Das rechtsgeschäftliche Handeln für Dritte (Stellvertretung)
  - o Die typischen Probleme bei vertraglichen Schuldverhältnissen
  - o Die wichtigen vertraglichen Schuldverhältnisse (Kauf-, Dienst-, Werk-, Mietvertrag u.a.)
  - o Das Vertragsrecht in der Informationstechnologie
  - o Die gesetzlichen Schuldverhältnisse im Überblick
  - o Die Grundlagen des Rechts der beweglichen Sachen (Besitz und Eigentumsprobleme)
  - o Die Grundlagen des Rechts der Kaufleute
  - o Die Grundlagen des Gesellschaftsrechts
  - o Die Grundlagen des Rechts des Zivilverfahrens
- Das Recht der Informations- und Kommunikationstechnologie
  - o Einführung in die rechtlichen Grundlagen des Internets
  - o Die Grundlagen des Telekommunikationsrechts
  - o Die Grundlagen und die verfassungsrechtlichen Aspekte des Medienrechts
  - o Das Recht der elektronischen Informations- und Kommunikationsdienste
  - o Der Schutz der Urheberrechte im Internet
  - o Die kennzeichenrechtlichen Aspekte der Internetnutzung
  - o Die wettbewerbsrechtlichen Aspekte des Internethandels (Gewerblicher Rechtsschutz)
  - o Die werberechtlichen Aspekte der Internetnutzung (Recht des Online-Marketing)
  - o Die datenschutzrechtlichen Aspekte der Internetnutzung
  - o Der besondere Rechtsschutz von Arbeitsergebnissen
  - o Die besonderen strafrechtlichen Aspekte der Internetnutzung
  - o Die internationalen Besonderheiten der Internetnutzung

### **Verantwortlichkeiten (Stand 17.07.2014):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Paul Molitor



**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 17.07.2014):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	nicht festlegbar
Übung/Praktikum	2	30	nicht festlegbar
Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	0	90	nicht festlegbar

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin:                               spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
- 2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Die Lehrveranstaltung wird im Rahmen des Kooperationsvertrages zwischen dem Institut für Informatik der Martin-Luther-Universität und dem Fachbereich Informatik und Sprachen der Hochschule Anhalt im Rahmen von Lehraufträgen durch die Hochschule Anhalt durchgeführt. Das Modul wird als Pilotprojekt via Video-Konferenz durchgeführt. Geplant sind vorerst mit der Auftakt- und der Abschlussveranstaltung zwei Präsenztermine, die voraussichtlich in Köthen stattfinden werden.

## **Modul: Operations Management I: Produktionsmanagement**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.05532.01

### **Lernziele:**

- Verständnis von Aufbau und Organisation güterwirtschaftlicher Produktionsprozesse
- Fähigkeit zur Reflexion der Erfolgsbeiträge des Produktionsmanagements in Industrieunternehmen und dessen Einbettung in die gesamte Unternehmenslogistik
- Befähigung zur Entwicklung und Analyse von betriebswirtschaftlichen Informations- und Entscheidungssystemen in der Materialwirtschaft und Produktion
- Beherrschung von quantitativen Modellen und Methoden zur Planung, Optimierung und Simulation industrieller Produktionsprozesse

### **Inhalte:**

- Charakterisierung industrieller Produktionssysteme
- Gestaltung und Aufbau von ERP-Systemen
- Produktionsprogramm- und aggregierte Planung
- Materialbedarfsplanung und Losgrößenplanung
- Kapazitäts- und Terminplanung
- Konzepte der Produktionssteuerung

### **Verantwortlichkeiten (Stand 11.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Christian Bierwirth

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.01.2018):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Human Resources Management - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	2.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsmathematik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	60	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	20	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	10	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesung
- 1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Optimierung, Netzwerke und Transportlogistik**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.00789.02

### **Lernziele:**

- Auseinandersetzung mit Methodik und Werkzeugen des Operations Research zur computerbasierten Entscheidungsunterstützung insbesondere in den Hauptgebieten mathematische Modellierung und Optimierung sowie Netzwerke und Transportlogistik
- Befähigung zur Lösung komplexer Fallstudien der Entscheidungsunterstützung durch Anwendung geeigneter Modellierungstechniken der mathematischen Optimierung sowie Nutzung von algebraischen Modellierungssprachen und Optimierungssoftware
- Befähigung zur Abbildung diskontinuierlicher, stückweise linearer und logischer Zusammenhänge zwischen Entscheidungsvariablen mit praxisnahen Beispielen
- Diskussion der Theorie spezieller Methoden für kombinatorische Optimierungsprobleme wie Set Partitioning und Column Generation und ihrer Anwendbarkeit in praktischen Problemen wie Personaleinsatzplanung, Verschnitt-Optimierung, ...
- Fähigkeit der Reflexion von komplexen Zusammenhängen in Optimierungsaufgaben und ihrer Abbildung mithilfe netzwerkorientierter, flussbasierter Optimierungsmodelle
- Kritische Auseinandersetzung mit Forschungsarbeiten im Bereich der Transportlogistik insbesondere praxisrelevante Varianten der Umlaufplanung und Tourenplanung

### **Inhalte:**

Das Modul gliedert sich in zwei Hauptteile (Teil I) Optimierung: Fallstudien und Software und (Teil II) Netzwerke und Transportlogistik:

#### 1. (Teil I) Optimierung: Fallstudien und Software:

- Grundlagen: Modellierung von Optimierungsproblemen mit Hilfe LP/MIP (Lineare und Mixed-Integer-Programme), mathematische Solver zur Lösung großer Modelle (z.B. CPLEX, Gurobi, LINDO, ...), algebraische Modellierungssprachen wie AMPL
- Fallstudie: Mehrperiodische Produktionsprogrammplanung mit flexibler Instandhaltung der Maschinen, allgemeine, knappe mathematische Formulierung mehrdimensionaler Variablenfelder und Restriktionsgruppen, weitere Beispiele Diät- und Mischungsprobleme
- Software: Erlernen einer Modellierungssprache zur Eingabe größerer knapp formulierter mathematischer Modelle mit Trennung zwischen Modell und Daten, z.B. AMPL, Computerübung mit Modellierungssprachen und Solver begleitend zu den Fallstudien
- Fallstudien: Verschnittproblem, Crew Scheduling, Set Partitioning, Set Covering, Spaltenweise Modellformulierung, Variablen als Konstrukte (von den Modellelementen)
- Technik: Column-Generation zur Lösung von Modellen mit sehr vielen Variablen, theoretische Fundierung und praktischer Nutzen, Schattenpreise zur Formulierung eines Column-Generators, Kontrast: Branch-and-Cut für Modelle mit sehr vielen Restriktionen
- Technik und Fallstudie: DEA (Data Envelopment Analysis) zur Beurteilung der relativen (In-)Effizienz von Entscheidungseinheiten unter Kenntnis von nur Inputs und Outputs
- Modellierungstechniken: Abbildung diskontinuierlicher Zusammenhänge (z.B. Fixkosten, Schattenpreise), stückweise linearer Funktionen (Special Ordered Sets, separable Programme, nicht-lineare Funktionen) und logischer Abhängigkeiten (sowohl zwischen Mengen- und Indikatorvariablen als auch zwischen rein logischer Indikatorvariablen)

#### 2. (Teil II) Netzwerke und Transportlogistik:

- Modellierung mithilfe von Graphen und Netzwerken, Netzwerkflüsse für Transport- und Distributionsprobleme, allgemeines Transshipment-Modell für kostenminimale Flüsse
- Transformationstechniken und Spezialfälle wie ein- und mehrstufiges Transportproblem, Zuordnungsproblem, Kürzeste Wege, s-t-Fluss, Max-Flow-Problem, Max-Flow-Min-Cut-Theorem und seine Anwendung für kombinatorische Probleme
- Verallgemeinerungen: Multigüterflüsse, Fixkosten für Flüsse, Standortprobleme
- Diskussion von Forschungsarbeiten in der Transportlogistik: Netzwerkflussmodelle für praxisrelevante Varianten der Umlaufplanung im öffentlichen Personenverkehr und der Tourenplanung im Gütertransport (Vehicle Scheduling, Vehicle Routing)

**Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2016):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Taieb Mellouli

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.04.2014):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	1. oder 3.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Grundlagen in OR (Bachelor)

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Klausurvorbereitung	0	30	Wintersemester

### Studienleistungen:

- keine

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Optimierungsalgorithmen für schwere Probleme**

### **Identifikationsnummer:**

INF.02605.04

### **Lernziele:**

- Dieses Modul gibt einen systematischen Überblick über die wichtigsten allgemeinen Lösungsansätze zur exakten Lösung schwerer Optimierungsprobleme und diskutiert deren Möglichkeiten und Grenzen.
- Die Studierenden sollen dadurch das Rüstzeug erhalten, um bei neuen Problemen selber eine erfolgreiche Methodenauswahl treffen zu können.
- Es soll erlernt werden, wie abstrakte Entwurfsprinzipien für den praktischen Einsatz verfeinert werden müssen. Anhand von konkreten Beispielanwendungen wird die praktische Umsetzung der erlernten Verfahren eingeübt.

### **Inhalte:**

- exakte nachbarschaftsbasierte Verfahren
- Meta-Heuristiken / bioanaloge Verfahren (Simulated Annealing, Tabusuche, Evolutionsstrategien, genetische Algorithmen, Ant-Colony ...)
- Enumerative Verfahren (Dynamische Programmierung, Constraint-Programmierung, Branch-and-Bound ...),
- inkrementelle Verfahren (Greedy, Backtracking) und Matroide
- ganzzahlige lineare Programmierung
- parametrisierte Algorithmen und Komplexität

### **Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Matthias Müller-Hannemann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.04.2014):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2014	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester



**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	45	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit in den Übungen (Darstellung der Problemlösung in den Übungen)
- erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben, wobei 50 % der erreichbaren Punkte erzielt werden müssen

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Basismodul für die Vertiefungsrichtung „Algorithmen und Theoretische Informatik“ und Vertiefungsmodul für die Vertiefungsrichtung „Wirtschaftsinformatik“ im Masterstudiengang Informatik ab Version 2013.

## **Modul: Orientierungsmodul**

### **Identifikationsnummer:**

BIO.02233.02

### **Lernziele:**

- Überblick über aktuelle Forschungsarbeiten am Institut für Biologie
- Vertiefung dieses Wissens auf einem Forschungsgebiet

### **Inhalte:**

- Aktuelle Forschungsarbeiten am Institut für Biologie
- Literaturstudium
- Präsentation von Forschungsergebnissen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 28.08.2009):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften	Biologie	Prof. Dr. I. Hensen

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Biologie - 180 LP	3.	Pflichtmodul	Benotet	5/170
Bachelor	Bioinformatik - 180 LP	5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/170
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2010	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

*WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester*

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

### **Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium: Vor- und Nachbereitung der Vorlesung	0	15	Wintersemester
Besuch von Oberseminaren, Literaturseminaren oder Kolloquien in einer der Abteilungen	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Anfertigung der Hausarbeit	0	60	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	verbesserte Hausarbeit	verbesserte Hausarbeit	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: bis Ende des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: frühestens 6 Wochen nach dem 1. Termin
2. Wiederholungstermin: nach Abschluss des nächsten inhaltsgleichen Moduls

## **Modul: Paläontologie und Historische Geologie**

### **Identifikationsnummer:**

GEO.00230.05

### **Lernziele:**

- Grundlegendes Verständnis der Geschichte der Erde und des Lebens,
- Grundkenntnis der geochronologischen Einheiten,
- Identifikationsvermögen der wichtigsten Fossilgruppen,
- Verständnis der Aussagekraft und Anwendungsmöglichkeit von Fossilien (und deren Lückenhaftigkeit und Grenzen) im Hinblick auf z.B. Stratigraphie und Paläoökologie,
- Verständnis für die Prozesse der Fossilisation,
- Einfache Kenntnis der Interaktivität zwischen festem Erdkörper, Atmosphäre, Hydrosphäre und Biosphäre (System Erde),
- Kennenlernen der wichtigsten paläontologischen und stratigraphischen Methoden.

### **Inhalte:**

- Fossilien (grundlegende Organismengruppen), Fossilisation, Lebensräume, Biodiversität (mit Übungen zu den wichtigsten Gruppen),
- Fossilien als Datenträger (Beispiele für Anwendungen),
- Methoden der Stratigraphie (in Kurzform),
- Erdgeschichte (Entwicklung der Erde, Plattenbewegungen, Orogenesen, Entstehung und Entwicklung des Lebens vom Präkambrium bis heute),
- 2 Tage Geländeübung zur Einübung stratigraphischer Arbeitsmethoden, Profilaufnahmen sowie der faziell-sedimentologischen Interpretation von Schichtfolgen.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.05.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Geowissenschaften und Geographie	Prof. Dr. H. Heinisch

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.01.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) - 180 LP	3.	Pflichtmodul	Benotet	5/160
Bachelor	Geographie - 180 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/125
Master	International Area Studies - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Grundlagen der Geologie oder Einführung in die Geologie für Nachbarfächer

**Dauer:**

2 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Historische Geologie	2	30	Wintersemester
Vorlesung Einführung in die Paläontologie	1	15	Sommersemester
Übung Paläontologie und Historische Geologie	2	30	Sommersemester
Geländeübung im Umland von Halle	0.53	8	Sommersemester
Selbststudium	0	67	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Bearbeitung von Übungsaufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulteilleistungen:**

Nr.	Modulteilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	75 %
2	Exkursionsprotokoll	Exkursionsprotokoll	Exkursionsprotokoll	25 %

**Termine für die Modulleistung Nr: 1:**

- 1. Termin: Prüfungswoche Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: Erste Woche des Folgesemesters
- 2. Wiederholungstermin: Letztmalig nach erfolgter Wiederholung der nicht bestandenen Modulteilleistung

**Termine für die Modulleistung Nr: 2:**

1. Termin: 4 Wochen nach Ende der Exkursion
1. Wiederholungstermin: 10 Wochen nach Ende der Exkursion
2. Wiederholungstermin: Letztmalig nach erfolgter Wiederholung der nicht bestandenen Modulteilleistung

## **Modul: Parallele Algorithmen**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01070.06

### **Lernziele:**

- Dieses Modul vermittelt den Teilnehmerinnen und Teilnehmern das Wissen und Verständnis zu Arbeitsweise, Entwurf und Analyse hocheffizienter paralleler Algorithmen. Es sollen Grundkenntnisse und Techniken zur Entwicklung und Bewertung paralleler Algorithmen auf Basis einfacher Modelle für Parallelsysteme sowie die Fähigkeit zum eigenständigen Entwurf und zur Implementierung paralleler Algorithmen erworben werden.

### **Inhalte:**

- Ausgehend von der Einführung und Bewertung von Modellen für Parallelarchitekturen werden Basistechniken zur Erarbeitung paralleler Algorithmen sowie Methoden zu deren Analyse vorgestellt. Neben der Parallelisierung der eigentlichen Berechnungen werden effiziente Kommunikationsalgorithmen, jeweils für verschiedenen Topologien, betrachtet. Hierbei werden parallele Algorithmen für Standardprobleme (z. B. Sortieren, Mischen, Graphenalgorithmen, Matrix-Multiplikation, Aufgaben aus Algorithmischer Geometrie und Bildverarbeitung) auf verschiedenen typischen Parallelarchitekturen und Netzwerken vorgestellt und hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit analysiert. Wichtig ist dabei, auf Basis von Standardtechniken einen Blick für Parallelisierungsmöglichkeiten von Problemen zu gewinnen, auch bezüglich der Kommunikation zwischen Prozessoren/Kernen untereinander sowie zwischen Prozessoren/Kernen und Speichereinheiten. Die erworbenen Kenntnisse zu Erarbeitung, Laufzeitanalyse und Implementierung von parallelen Algorithmen können in den Übungen an einfachen bis anspruchsvollen Beispielen praktisch umgesetzt werden.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 13.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Dr. Holger Blaar

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 27.01.2017):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Physik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotung ohne Anteil	0/70
Master	Bioinformatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Master-Modul %u201EParallelverarbeitung%u201C Programmierkenntnisse

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	90	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- mindestens 50% der Punkte aus den Übungsblättern, regelmäßige Teilnahme

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung %u201EAlgorithmen und Theoretische Informatik%u201C



## **Modul: Parallelverarbeitung**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01071.04

### **Lernziele:**

- Dieses Modul soll die Teilnehmerinnen und Teilnehmer befähigen, mit den Prinzipien, Konzepten und Techniken der Parallelverarbeitung sicher umgehen zu können. Dabei wird das Verständnis für den spezifischen Zusammenhang zwischen paralleler bzw. verteilter Systemarchitektur und parallelisierten Algorithmen und Implementierungen gewonnen. Schließlich wird die Fähigkeit zur selbständigen Implementierung effizienter paralleler bzw. verteilter Algorithmen mit entsprechenden Werkzeugen erworben.

### **Inhalte:**

- Die Parallelverarbeitung befasst sich mit Konzepten und Techniken zur Erarbeitung und Analyse effizienter Algorithmen und Implementierungen für den Einsatz auf paralleler und verteilter Hardware. In engem Zusammenhang mit leistungsfähiger Software für derartige Rechnersysteme vom Multicore-Prozessor über Grafikkarten und verteilte Systeme bis hin zum Hochleistungsrechner steht das Verständnis von Speicherkonzepten, Adressraumorganisation, Parallelrechner-Architekturen, Verbindungsnetzwerken, Kommunikationsmodellen und Routing-Algorithmen. Als Basis für die Entwicklung parallel arbeitsfähiger Algorithmen und Software werden Konzepte für parallele Verarbeitung, Modelle paralleler Systeme sowie die Leistungsbewertung von parallelen Algorithmen und Kommunikationsabläufen behandelt. Die Grundlagen werden an der Entwicklung und Analyse typischer paralleler Algorithmen illustriert. Zur praktischen Umsetzung werden Werkzeuge und Entwicklungsumgebungen zur parallelen Programmierung, z. B. Thread- und Kommunikations-Bibliotheken, eingeführt. Um die Entwicklung des Verständnisses für Entwurf, Leistungsbewertung und Implementierung paralleler und verteilter Algorithmen zu unterstützen, können schrittweise eigene parallele Lösungen mit den vorgestellten Techniken und Hilfsmitteln entwickelt und implementiert werden. n

### **Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Dr. Holger Blaar

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2014	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Kenntnisse in C, C# oder Java

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	90	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- mindestens 50% der Punkte aus den Übungsblättern zu Parallelverarbeitung

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtungen „Algorithmen und Theoretische Informatik“, „Softwaretechnik und Übersetzerbau“, „Technische Informatik und IT-Sicherheit“

## **Modul: Petrologie komplexer Systeme**

### **Identifikationsnummer:**

GEO.00237.04

### **Lernziele:**

- Fähigkeit, die magmatische Entstehung primitiver Schmelzen und deren Evolution zur Bildung diverser Magmatite zu verstehen,
- Verständnis der Zusammenhänge zwischen Geodynamik und Magmatismus, verdeutlicht anhand petrologischer Prozesse,
- Erfolgreicher Umgang mit petrologischen Phasendiagrammen unter Berücksichtigung geochemischer, mineralogischer und isotopengeochemischer Methoden.

### **Inhalte:**

- Entstehung und Fraktionierung von Magmen zur Entstehung intermediärer bis felsischer magmatischer Gesteine,
- Erarbeitung des Verständnisses komplexer magmatischer petrologischer Prozesse.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.05.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Geowissenschaften und Geographie	Prof. Dr. G. Borg

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.01.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) - 180 LP	3.	Pflichtmodul	Benotet	5/160
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/

*WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester*

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Systematik und Prozesse der Mineralogie und Petrologie, Grundpraktikum Physik, Grundlagen der Instrumentellen Analytischen Chemie für das Nebenfach

### **Dauer:**

2 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Petrologie II	1	15	Wintersemester
Übung Petrologie II	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Seminar zur Petrologie	2	30	Sommersemester
Selbststudium zum Seminar	0	30	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Seminarleistung

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	mündl. Prüfung oder Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Prüfungswoche Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: Erste Woche des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Letztmalig nach erfolgter Modulwiederholung

## **Modul: Pflanzenphysiologie für Bioinformatik**

### **Identifikationsnummer:**

BIO.02715.02

### **Lernziele:**

- Verständnis der Mechanismen, die pflanzlichen Reaktionen zugrunde liegen
- Kenntnisse der grundlegenden physiologischen Prozesse in Pflanzen
- Kenntnisse über aktuelle Fragestellungen der Pflanzenphysiologie mit Schwerpunkten aus den Bereichen Ökologie und Photosynthese
- Kenntnisse der modernen Methoden der molekularen Pflanzenbiologie
- Fähigkeit zu experimentellem Arbeiten in der Pflanzenphysiologie
- Fähigkeit, Versuchsergebnisse auszuwerten und zu protokollieren

### **Inhalte:**

- Grundlegende stoffwechselphysiologische und entwicklungsphysiologische Prozesse in Pflanzen
- Physiologische und molekulare Reaktionen von Pflanzen auf Umweltfaktoren
- Molekularbiologie der Photosynthese
- Methoden der Molekularbiologie

### **Verantwortlichkeiten (Stand 29.07.2009):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften	Biologie	Prof. Dr. K. Humbeck

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Bioinformatik - 180 LP	5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/170
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2010	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

*WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester*

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Praktikum Pflanzenphysiologie	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Vorlesung Molekulare Ökophysiologie	1	15	Wintersemester
Vorlesung Photosynthese auf molekularer Ebene	1	15	Wintersemester
Vorlesung Grundlegende und spezielle Methoden der Molekularbiologie	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: direkt im Anschluß an das Modul
- 1. Wiederholungstermin: in der vorlesungsfreien Zeit vor dem SoSe
- 2. Wiederholungstermin: in der vorlesungsfreien Zeit vor dem SoSe

## **Modul: Phys.-chem. Labormethoden - Phasenbestimmung**

### **Identifikationsnummer:**

GEO.00289.05

### **Lernziele:**

- Wissen über theoretische und praktische Lösungsansätze zur qualitativen und quantitativen Bestimmung von Festkörpern,
- Kenntnisse verschiedener physikalisch-chemischer Labormethoden,
- Wissen um die Vorgehensweise bei der Bestimmung von Mineralen und Gesteinen und Phasenanalyse,
- Praktische Anwendung von Labormethoden.

### **Inhalte:**

- Vertiefte Darstellung röntgenographischer Methoden und ihrer Anwendung,
- Phasenanalyse von Gesteinen und technischen Produkten,
- Grundlagen spektroskopischer-, thermoanalytischer- und Einkristallmethoden,
- Praktische Unterweisung mit Übungen.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.05.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Geowissenschaften und Geographie	Prof. Dr. H. Pöllmann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.01.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) - 180 LP	5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Systematik und Prozesse der Mineralogie  
oder
- Polarisationsmikroskopie
- Polarisationsmikroskopie
- Systematik und Prozesse der Mineralogie
- Systematik und Prozesse der Petrologie

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Einführung in die Röntgenographie, Spektroskopie und Thermoanalyse	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	25	Wintersemester
Laborübungen (Röntgenographie), Laborübungen (Physikalisch-Chemische Methoden)	4	60	Wintersemester
Selbststudium	0	35	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	mündl. Prüfung oder Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	100 %



**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Prüfungswoche Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: Erste Woche des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Letztmalig nach erfolgter Modulwiederholung

## **Modul: Physikalische Chemie für das Nebenfach V (PC-N V)**

### **Identifikationsnummer:**

CHE.04237.01

### **Lernziele:**

- Vertiefung der Ausbildung auf den Gebieten Thermodynamik, Spektroskopie, Grenzflächen und Kolloide bzw. Flüssigkristalle sowie der biophysikalischen Chemie
- Erkennen von Struktur-Eigenschafts-Beziehungen durch Modellbetrachtungen
- Erkennen von Möglichkeiten für technische Anwendungen

### **Inhalte:**

- Mischphasenthermodynamik
- biophysikalische Chemie: Proteine, Nukleinsäuren, Polysaccharide, Lipide
- biophysikalische Messmethoden
- thermotrope und lyotrope Flüssigkristalle
- Grenzflächen- und Kolloidchemie
- optische und spektroskopische Messverfahren

### **Verantwortlichkeiten (Stand 05.06.2014):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Chemie	Prof. Dr. Dariush Hinderberger

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Mathematik - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

2 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

### **Leistungspunkte:**

10 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung PC-M Ia oder Ib	2	30	Wintersemester
Vorlesung PC-M II	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	140	Wintersemester
Vorlesung PC-M III	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	70	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- schriftliche Testate zu den Vorlesungen PC-M Ia bzw. PC-M Ib, PC-M II und PC-M III

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: bis spätestens vier Wochen nach Ende der Lehrveranstaltungen des Moduls
- 1. Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Populationsgenetik für Bioinformatiker (FSQ integrativ)**

### **Identifikationsnummer:**

BIO.02713.02

### **Lernziele:**

- Beherrschung von Probedesign und Analyse in populationsgenetischen UNtersuchungen in Tier-Populationen
- Kenntnis der molekularen Werkzeuge in der Populationsgenetik
- Sichere Planung von ökologischen Experimenten und Erfassung von Populationsdaten
- sicher Kompetenz in der Verknüpfung von populations- und evolutionsgenetischer Theorie mit ökologischen Prinzipien
- fachspezifische Schlüsselkompetenz in der Präsentation von ökologischen Forschungsergebnissen in Wort und Schrift (Deutsch und Englisch)
- Kompetenz in der kritischen wissenschaftlichen Bewertung eigener wissenschaftlichen Arbeiten sowie der Arbeiten anderer
- Grundlagen zur Entwicklung einer eigenen Forschungskompetenz als Basis für ein aufbauendes Masterstudium

### **Inhalte:**

- Populationsgenetik
- Molekulare Ökologie

### **Verantwortlichkeiten (Stand 30.07.2009):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften	Biologie	Prof. Dr. R. Moritz

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Bioinformatik - 180 LP	6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/170
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2010	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

- Modul/e:
- Ökologie für Bioinformatik

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Molekulare Ökologie	2	30	Sommersemester
Vorlesung Populationsgenetik	2	30	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Seminar	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	60	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- erfolgreicher Abschluß der Übungsaufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: in der vorlesungsfreien Zeit zwischen SoSe und WiSe,Anmeldefrist: 2 Wochen
- 1. Wiederholungstermin: in der vorlesungsfreien Zeit zwischen SoSe und WiSe
- 2. Wiederholungstermin: zu Beginn des WiSe

**Hinweise:**

Maximale Anzahl von Teilnehmern: 10 Studierende

## **Modul: Praxis der IT-Sicherheit**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05365.02

### **Lernziele:**

- Die Studierenden erlangen Kenntnisse möglicher Angriffsszenarien. Sie erlernen praktische Methoden zur Informationssicherheit, insbesondere zur Wahrung der Vertraulichkeit, der Verfügbarkeit und der Integrität von Daten. Im Mittelpunkt steht das Erlernen möglicher von Angriffsszenarien und zugehöriger Abwehrmaßnahmen. Dazu gehören die Anwendung kryptografischer Methoden zur Sicherung der Daten im Rechner und bei der Übertragung im Netzwerk sowie die Nutzung von Netzwerksicherheitsmechanismen an praktischen Beispielen. An praktischen Beispielen orientiert erlernen die Studierenden darüber hinaus die Programmierung sicherer Kommunikation über ungesicherte Kanäle.

### **Inhalte:**

- Testen von Angriffsszenarien, Penetration Tests
- Protokolle zur sicheren Datenübertragung und zur sicheren Authentifizierung
- Public Key Infrastrukturen; dezentrale oder hierarchische Strukturen, X.509-Zertifikate, Zertifikatssperllisten, SMIME-Anwendung
- Erstellung von Programmen unter Nutzung kryptografischer Methoden zur gesicherten Datenübertragung und Nutzerauthentifizierung in Netzwerken
- Absicherung von Netzwerksystemen durch Einsatz von Firewalls, IDS, IPS und Erstellung von Firewall- und IDS-Regeln
- Aktuelle Themen aus dem Bereich IT-Sicherheit

### **Verantwortlichkeiten (Stand 11.09.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Dr. Sandro Wefel

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 07.01.2014):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

- Programmierkenntnisse in C und Java
- Kenntnisse kryptografischer Methoden, z.B. nach Vorlesung Theorie der Datensicherheit oder Modul IT-Sicherheit
- vertiefte Kenntnisse über IP-Netzwerke und der Netzwerkprotokolle TCP/UDP, z.B. nach Vorlesung Computernetze und Verteilte Systeme

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung/Übung/Seminar	4	60	Sommersemester
Selbststudium Prüfungsvorbereitung	0	30	Sommersemester
Übungsaufgaben bearbeiten	0	60	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreiches Lösen von Übungs- und Programmieraufgaben
- Die eigenen Lösungen von Übungs- und Programmieraufgaben erklären können

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                               spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

In der Regel im Sommersemester aller 2 Jahre Sekundärmodul für die Vertiefungsrichtungen Technische Informatik, Theoretische Informatik, Softwaretechnik und Übersetzerbau, Datenbanken und Informationssysteme (Ordnung von 2006)

Vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung "Technische Informatik und IT-Sicherheit" (Ordnung 2013)

## **Modul: Projektseminar zum Web-Engineering**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.00761.02

### **Lernziele:**

- Fortgeschrittene praktische Fähigkeit zur Konzeption und Realisierung von Web-Applikationen
- Vertiefung organisatorischer und sozialer Fähigkeiten zur Projektdurchführung

### **Inhalte:**

- Konzeption und Realisierung einer eigenständigen Web-Applikation
- Architekturen und Design-Patterns
- Agile Softwareentwicklung
- Pair-Programming
- Projektorganisation mit Story- und Task-Cards
- Test-First-Ansatz mit JUnit
- Kundenpräsentationen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 26.02.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Ralf Peters

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.04.2014):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien-semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Fortgeschrittene Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik insbesondere des Web-Engineerings

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester



**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Projektarbeit	4	60	Sommersemester
Selbststudium	0	90	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Projektleistung	Projektleistung	Projektleistung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: semesterbegleitend
1. Wiederholungstermin: semesterbegleitend im folgenden Sommersemester
2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

**Hinweise:**

Angebotsturnus jedes SoSe (nach Ende der Vorlesungszeit)

## **Modul: Projektseminar: Angewandte Optimierung und Simulation**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.00791.03

### **Lernziele:**

- Praktische Fähigkeiten zur Konzeption und Realisierung von Anwendungssystemen
- Ausbau der Kenntnisse in den Bereichen der Optimierung und Simulation
- Realisierung praxisnaher Problemstellungen in Projektteams
- Erfahrung mit dem Management von IT- Projekten
- Soziale Fähigkeiten zur Projektdurchführung

### **Inhalte:**

- Modellierung und Entwicklung von Entscheidungsunterstützungssystemen
- Bearbeitung von praxisnahen Fragestellungen aus den Forschungsschwerpunkten des Lehrstuhles
- Erlernen und Üben von Grundsätzen, Vorgehensweisen, Methoden und Werkzeugen bei verschiedenen Arten von IT-Projekten (z.B. Modellierungs-, Entwicklungs-, Integrations- und Anpassungsprojekten)
- Erlernen und Üben von Präsentationstechniken und Endpräsentation der Projektergebnisse

### **Verantwortlichkeiten (Stand 18.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Taieb Mellouli

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.04.2014):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien- semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Fortgeschrittene Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik insbesondere der Optimierung und Simulationstechniken; Grundlegende Programmierkenntnisse

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Projektarbeit	4	60	Wintersemester
Selbststudium	0	90	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Projektleistung	Projektleistung	Projektleistung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: semesterbegleitend
1. Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Projektseminar: Informations- und Geschäftsprozessmanagement**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.03520.03

### **Lernziele:**

In diesem Modul vertiefen die Studierenden ihre Fähigkeit zur systematischen Modellierung, Analyse, Optimierung und Implementierung von Geschäftsprozessen. Im Mittelpunkt steht die Umsetzung von Modellen auf der Ebene von Fachkonzepten in Informationssysteme, deren Umsetzung (z. B. anhand Service-orientierter Architekturen) und die Automatisierung von Geschäftsprozessen im innerbetrieblichen und überbetrieblichen Kontext. Darüber hinaus werden Implikationen für das betriebswirtschaftliche Management und damit verbundene wirtschaftsinformatische Forschungsfragen adressiert sowie Konzepte für die Umsetzung von strategischen Unternehmenszielen im Informationsmanagement anhand von Fallbeispielen erarbeitet und diskutiert. Im gemeinsamen Projekt erlangen die Studierenden Kenntnisse von grundlegenden Methoden zum Projektmanagement und Erfahrung mit dem Management von IT-Projekten und üben soziale Fähigkeiten zur Projektdurchführung ein.

### **Inhalte:**

- Modellierungsmethoden für Geschäftsprozesse und deren Einsatzfelder
- Analyse aktueller Technologien und offener Forschungsfragen zur Automatisierung von Geschäftsprozessen
- Herausforderungen automatisierter Geschäftsprozesse, insbesondere im Bezug auf IT-Governance, Risiko- und Compliance-Management
- Konzipierung und Entwicklung prototypischer (Software-)Komponenten im Rahmen einer experimentellen Geschäftsprozesswerkstatt mit einer wissenschaftlich fundierten Bewertung der erzielten Ergebnisse (schriftliche Ausarbeitung und Präsentation)
- Vertiefung organisatorischer und sozialer Fähigkeiten im Rahmen von Kleingruppenarbeit

### **Verantwortlichkeiten (Stand 12.02.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Stefan Sackmann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 13.12.2017):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Human Resources Management - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Fortgeschrittene Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik insbesondere des Informations- oder Geschäftsprozessmanagements

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Projektarbeit	4	60	Wintersemester
Selbststudium	0	90	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Projektleistung	Projektleistung	Projektleistung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: semesterbegleitend
- 1. Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Qualitative und quantitative Geofernerkundung (M 05d)**

### **Identifikationsnummer:**

GEO.03250.01

### **Lernziele:**

- Erfassung des Skalierungskonzeptes vom in-situ Wert zur Parametrisierung von multisensoralen Fernerkundungsdaten
- Qualitative und quantitative Erfassung der Geo- u. Biosphäre mittels Fernerkundungsdaten
- Monitoring von Systemdynamiken mittels Fernerkundung

### **Inhalte:**

- Analysen von geometrisch und spektral hochaufgelösten Fernerkundungsdaten -Koppelung mit terrestrischen Instrumentarien
- projektbezogene Ableitung qualitativer und quantitativer Parameter für vegetationskundliche, landwirtschaftliche, urbane, pedologische und petrologische Analysen
- Konzepte und Strategien zur Durchführung von Fernerkundungsprojekten

### **Verantwortlichkeiten (Stand 06.08.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Geowissenschaften und Geographie	Prof. Gläßer

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Geographie - 120 LP ab WS 2015	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Geographie - 120 LP ab WS 2009	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2010	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

*WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester*

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Geostatistik (M05a); Angewandte Geofernerkundung (M05b)

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Projektseminar	3	60	Wintersemester
Anfertigung und Präsentation des Projektberichts	0	90	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Anwesenheit im Seminar

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Projektbericht	Nacharbeit Bericht	Nacharbeit Bericht	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: bis spätestens Ende des Semesters
2. Wiederholungstermin: 1. Termin des nächsten Modulangebots

## **Modul: Quantenchemie, Wahlpflicht**

### **Identifikationsnummer:**

CHE.05350.01

### **Lernziele:**

- Erlernen der Darstellung quantenchemischer Probleme und deren numerischer Lösung
- Erlernen fortgeschrittener Methoden der Quantenchemie
- Erlernen der Prinzipien von Molekulardynamiksimulationen

### **Inhalte:**

- Schrödinger-Gleichung für Atome und Moleküle, Born-Oppenheimer-Näherung
- Pauli-Prinzip und Slater-Determinanten, Basisdarstellung und Basissätze für Orbitale
- Hartree-Fock-Ansatz, Dichtefunktionaltheorie
- Hellmann-Feynman-Theorem und Newton'sche Bewegungsgleichungen
- Velocity-Verlet-Algorithmus und Molekulardynamiksimulationen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 06.06.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Chemie	Prof. Dr. Daniel Sebastiani

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Chemie - 180 LP	5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/168
Master	Mathematik - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Physikalische Chemie I und II (PC-I, PC-II), Theoretische Chemie

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP



**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Quantenchemie	3	45	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Übung Quantenchemie	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: bis spätestens vier Wochen nach Ende der Lehrveranstaltungen
- 1. Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden

## **Modul: Semantik von Programmiersprachen**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01110.04

### **Lernziele:**

Die TeilnehmerInnen sollen unterschiedliche Möglichkeiten zur Definition der Semantik von Programmiersprachen kennen lernen, beurteilen und analysieren können.

### **Inhalte:**

Ohne die Definition einer Semantik einer Programmiersprache ist für die Konstruktion korrekter Softwarewerkzeuge unmöglich, weil die formale Basis für die Korrektheit fehlt. Insbesondere kann die Korrektheit von Programmanalysen und Transformationen nicht beurteilt werden. Das Modul zeigt auf welchen verschiedenen Arten eine formale Semantik definiert werden kann und welchen Nutzen diese Definition hat, z.B. indem gezeigt wird das Programmiersprachen stark typisiert sind, also keine Typfehler zur Laufzeit aufweisen, dass Verifikationskalküle korrekt sind, oder wie Übersetzer verifiziert werden können.

- Denotationale Semantik: Lambda-Kalkül, Bereiche, vollständige Halbordnungen, Fixpunkte, Nachweis der Typkorrektheit
- Operationale Semantik: Inferenzregeln, statische Semantik, natürliche Semantik, strukturell operationale Semantik, Nachweis der Typkorrektheit, Validierung
- Abstrakte Maschine: Abstrakte Zusatzmaschinen, Validierung und Übersetzerkorrektheit

### **Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Wolf Zimmermann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Mathematik - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab SS 2014	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Grundkenntnisse in diskreten Strukturen wie Mengen, Relationen, Halbordnungen und Verbände

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit Konzepte höherer Programmiersprachen

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben/Selbststudium	0	75	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Teilnahme an den Übungen
- Mindestens 50% der erreichbaren Punkte aus den Übungsaufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                                   spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Dieses Modul ist ein weiterführendes Modul der Vertiefungsrichtung "Softwaretechnik und Übersetzerbau"

## **Modul: Seminar E-Business (Master)**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.05550.01

### **Lernziele:**

- Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen im Bereich des E-Business (insbesondere Web-Engineering, IT-Sicherheit und Internet-Ökonomie)
- Fähigkeiten zur Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte
- Erfahrung im wissenschaftlichen Diskurs

### **Inhalte:**

- Grundsätze des Verfassens einer wissenschaftlichen Arbeit
- Eigenständige Ausarbeitung eines aktuellen Themas aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik, insbesondere E-Business
- Erlernen und Üben von Präsentationstechniken
- Vortrag vor Teilnehmern und Lehrenden
- Diskussion

### **Verantwortlichkeiten (Stand 11.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Ralf Peters

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.01.2018):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien- semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	2. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, Kenntnisse im Bereich des E-Business

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Semester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vortrag und Teilnahme am Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Schriftliche Hausarbeit	0	90	Winter- und Sommersemester
Vortragsvorbereitung	0	30	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Moduleilleistungen:**

Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	Hausarbeit	Hausarbeit	50 %
Präsentation und Diskussion	Präsentation und Diskussion	Präsentation und Diskussion	50 %

**Termine für alle Modulleistungen:**

1. Termin: semesterbegleitend
1. Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Seminar WI und OR (Master)**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.05551.01

### **Lernziele:**

- Befähigung zur Lösung komplexer Fragestellungen im Bereich Wirtschaftsinformatik, insbesondere Operations Research
- Weiterführende Fähigkeiten zur systematischen Suche wissenschaftlicher Literatur zu einer Thematik, welche dem aktuellen Forschungsstand entspricht oder sehr nahe an diesen heranreicht
- Fähigkeiten zur kritische Auseinandersetzung mit fremden Gedanken und zur Entwicklung eigenständiger und kreativer Gedanken über das Thema sowie die kontrollierte Verbindung vorliegender und eigener Befunde zur Erweiterung des Forschungsstandes
- Präzisieren der Fähigkeit zur adressatenorientierten Vermittlung von eigenen Ausarbeitungen
- Sicheres Auftreten im wissenschaftlichen Diskurs, insbesondere im Umgang mit Kritik
- Präzisieren der Fähigkeit zur Selbstorganisation

### **Inhalte:**

- Wissenschaftstheorie: unterschiedliche Wissenschaftsdisziplinen, Wirtschaftsinformatik als Wissenschaftsdisziplin, Theorie, Theoriebildung und -anwendung
- Wissenschaftliches Arbeiten: Aufgaben und Prozess des wiss. Arbeitens, Planung der wiss. Arbeit und Zeitmanagement, Finden von relevanten Forschungsfragen für die wiss. Arbeit
- Literaturrecherche: genereller Ablauf, kumulative vs. systematische Suche, wichtige Bezugsquellen für wiss. Literatur, Suchkriterien und -begriffe, unterschiedliche Arten wiss. Literatur und deren wiss. Qualität, Verwaltung von Literatur
- Rezeption und Kreation: Annäherung an ein Thema und zur systematischen Auswertung von Literatur, Ordnung der Gedanken zum Thema, Entwurf einer Gliederung
- Präsentation: Aufbau wiss. Arbeiten, Sprache und Stil wiss. Arbeiten, Zitationstechniken, Bestandteile wiss. Arbeiten, Planung von Referaten, Präsentationstechniken, Vorstellung ausgewählter Werkzeuge für die Präsentation
- Schreiben einer Seminararbeit: schriftliche Ausarbeitung über ein aktuelles Thema aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik
- Referat: Vortrag vor und Diskussion mit Teilnehmern und Lehrenden

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Taib Mellouli

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.01.2018):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	2. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, Kenntnisse im Bereich des Operations Research

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Semester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vortrag und Teilnahme am Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Schriftliche Hausarbeit	0	90	Winter- und Sommersemester
Vortragsvorbereitung	0	30	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Moduleilleistungen:**

Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	Hausarbeit	Hausarbeit	50 %
Präsentation und Diskussion	Präsentation und Diskussion	Präsentation und Diskussion	50 %

**Termine für alle Modulleistungen:**

- 1. Termin: semesterbegleitend
- 1. Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Simulation: Techniken und Software**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.00790.02

### **Lernziele:**

- Die Studierenden haben die Fähigkeit, komplexe Systeme mit Hilfe von Simulationsmodellen abzubilden und Experimente mit diesen Modellen durchzuführen und auszuwerten
- Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig zu beurteilen, in welchen Fällen der Einsatz von Simulation sinnvoll ist und welche Klasse von Simulationsmodellen für eine Aufgabenstellung geeignet ist; dabei lernen Sie, Vor- und Nachteile bestimmter Simulationsarten abzuwägen
- Die Studenten haben die Kompetenz, eigenständig abgegrenzte Systeme mit Hilfe einer Standardsimulationssoftware zu modellieren und Experimente mit den resultierenden Modellen durchzuführen
- Die Studierenden beherrschen Methoden zur kritischen Analyse von empirischen Daten und zur Aufbereitung dieser Daten zur Nutzung in Simulationsstudien
- Die Studierenden sind fähig, in Experimenten gezielt Parameter von Simulationsmodellen zu variieren und Ergebnisse von Experimenten mit verschiedenen Systemkonfigurationen zu analysieren und statistisch valide zu vergleichen
- Die Studierenden sind in der Lage, sich kritisch mit Ergebnissen von Simulationsstudien auseinanderzusetzen und Aussagen über Systeme, die mit Hilfe von Experimenten mit Simulationsmodellen getroffen werden, auf verschiedenen Ebenen kritisch zu hinterfragen

### **Inhalte:**

Das Modul beinhaltet sowohl Vorlesungs- als auch rechnergestützte Übungsteile und ein kleines von den Studierenden in Gruppenarbeit durchzuführendes semesterbegleitendes Simulationsprojekt. Im Folgenden werden die Inhalte dieser Teile vorgestellt:

#### 1. Inhalte des Vorlesungsteils

- Modellierung von Systemen mittels Paradigmen der diskreten ereignisorientierten Simulation
- Ablauf von Simulationsstudien
- Entwicklung und Funktionsweise von Simulationsprogrammen
- Überblick über Simulationssoftware und Einführung in einzelne Softwarepakete
- Erstellung von Simulationsmodellen
- Verifikation und Validierung von Simulationsmodellen
- Analyse und Aufbereitung stochastischer Inputdaten
- Erzeugung von Zufallszahlen
- Planung von Simulationsexperimenten
- Auswertung von Simulationsexperimenten
- Vergleich verschiedener Systemkonfigurationen
- Optimierung und Simulation

#### 2. Inhalte des Übungsteils

- Praktische Übung und Vertiefung der in der Vorlesung vermittelten Inhalte
- Durchführung kleiner Simulationsstudien mit Hilfe von Standardsoftware zur Simulation, z.B.
  - o Monte-Carlo-Simulation (z.B. @Risk, XLSim)
  - o Diskrete ereignisorientierte Simulation (z.B. Simio, Arena)
  - o Kontinuierliche Simulation (z.B. InsightMaker)
  - o Datenanalyse, -aufbereitung und -modellierung (z.B. Excel, Input Analyzer)
  - o Optimierung und Simulation (z.B. OptQuest)

#### 3. Das semesterbegleitende Simulationsprojekt umfasst:

- Durchführung einer kompletten kleinen Simulationsstudie in Kleingruppen
- Anwendung und Vertiefung der im Modul erworbenen theoretischen und praktischen Kenntnisse
- Beschaffung von Daten, Erstellung eines Simulationsmodells, Gestaltung, Durchführung und



- Auswertung von Simulationsexperimenten
- Abschlusspräsentation
  - Projektbericht

**Verantwortlichkeiten (Stand 18.01.2016):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Taieb Mellouli

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.04.2014):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studien-semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	2. oder 4.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsmathematik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Statistik I (Bachelor), Statistik II (Bachelor), Grundlagen des Operations Research (Bachelor)

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Rechnergestützte Übung	2	30	Sommersemester
Projektarbeit in Kleingruppen	0	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Moduleilleistungen:**

Nr.	Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Klausur	Klausur	Klausur	70 %
2	Projektleistung	Projektleistung	Projektleistung	30 %

**Termine für die Modulleistung Nr: 1:**

- 1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

**Termine für die Modulleistung Nr: 2:**

- 1. Termin: semestergleitend
- 1. Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Soft Computing**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.00734.02

### **Lernziele:**

- Studierende...
- erlangen Einblick in die Ideen- und Begriffswelt unscharf formulierter Probleme
  - sind in der Lage Fuzzy Anwendungsmöglichkeiten in unterschiedlichen Bereichen der Wirtschaft zu erkennen
  - erhalten Kenntnisse über Bau und Funktionsweise Künstlicher Neuronaler Netzwerke (KNN)
  - erlernen Fähigkeiten zum Erkennen der Einsetzbarkeit und zur Modellierung und Handhabung von KNN
  - erlangen Kenntnisse über heuristische Optimierungsalgorithmen
  - können sich selbstständig in aktuelle Forschungsliteratur einarbeiten, wesentliche Inhalte zusammenfassen und kritisch reflektieren

### **Inhalte:**

- Basisdefinitionen für Fuzzy-Mengen und Fuzzy-Zahlen
- Operatoren für Fuzzy-Menge
- Operatoren für Fuzzy-Zahlen
- Fuzzy-Logik und Fuzzy-Control
- Rangordnungsverfahren für unscharfe Nutzenbewertungen in Fuzzy-Entscheidungs-Modellen
- Fuzzy-Software (z. B. Fuzzy Toolbox von MATLAB)
- Prinzipieller Aufbau der Künstlichen Neuronalen Netze
  - Struktur der Neuronen
  - Eingangsfunktionen
  - Transferfunktionen
  - McCulloch-Pitts-Neuronen
- Vorwärtsgerichtete Netze
  - Informationsfluss / Lernphase / Recall-Phase
  - Einstufige Netze ADALINE und PERZEPTRON
  - Mehrstufige Netze MADALINE und BACKPROPAGATION
- Rekursive Netze
  - HOPFIELD-Netze zur Mustererkennung
  - BOLTZMANN-Netze zur Prognose
- Selbstorganisierende Netze
  - Sensorische Karten und KOHONEN-Netze
  - Motorische Karten und erweiterte KOHONEN-Netze
- Brain Building auf der Basis zellulärer Automaten
- KNN-Software (z. B. CBT-Software SIKONE)
- Methoden der stochastischen Optimierung
- Genetische Codierung und Operatoren
- GA-Software (z. B. CBT-Software IT-Genetics)

### **Verantwortlichkeiten (Stand 11.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Rolf Rogge

### Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.04.2014):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

#### Teilnahmevoraussetzungen:

##### obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

keine

##### wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

#### Dauer:

1 Semester

#### Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

#### Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

#### Leistungspunkte:

5 LP

#### Lehrsprache:

Deutsch/Englisch

#### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	30	Sommersemester

#### Studienleistungen:

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

<b>Modulleistung</b>	<b>1. Wiederholung</b>	<b>2. Wiederholung</b>	<b>Anteil an Modulnote</b>
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Spezielle Kapitel der Algorithmik**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05377.01

### **Lernziele:**

- Die Studierenden sollen ihr Wissen in einem wichtigem Teilgebiet der Algorithmik vertiefen., die für das Gebiet wesentlichen Entwurfs- und Analyseverfahren erlernen und einüben.
- Die für das Gebiet wesentlichen Entwurfs- und Analyseverfahren sollen erlernt und eingeübt werden.
- Es soll die Fähigkeit erworben werden, Stärken und Schwächen unterschiedlicher algorithmischer Ansätze kritisch beurteilen zu können und für konkrete Anwendungsfelder geeignete Verfahren auszuwählen.

### **Inhalte:**

- Dieses Modul behandelt ein aktuelles Forschungsgebiet der Algorithmik und angrenzender Fachgebiete. Die Auswahl der Themen wird jeweils in der konkreten Modulbeschreibung spezifiziert.
- Themengebiete können z.B. Approximations- oder Randomisierte Algorithmen, Algorithmische Geometrie oder Parametrisierte Komplexität sein.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Matthias Müller-Hannemann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 30.05.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	90	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Mindestens 50% der zu erreichenden Punkte aus den gestellten Übungsaufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: jeweils am Ende der Vorlesungszeit
1. Wiederholungstermin: bis zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung "Algorithmen und Theoretische Informatik"

## **Modul: Spezielle Kapitel der Technischen Informatik und IT-Sicherheit (Eingebettete Systeme und Sensorik)**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05374.04

### **Lernziele:**

- Die Studierenden erlangen in dem Modul Kenntnisse vom Aufbau eingebetteter Systeme (Embedded Systems) auf der technischen Ebene. Vorrangig betrachtet werden die Struktur eingebetteter Systeme im Kontext der Rechnerarchitektur und die zu eingebetteten Systemen bzw. zu Cyber-Physical Systemen gehörende Peripherie, zu denen die notwendigen Ein-/Ausgabe-Bausteine und ihre Beschaltung gehören. Die Studierenden erlernen, wie nichtelektrische Messgrößen erfasst und in elektrische Signale umgewandelt werden. Dazu gehört die Erfassung einfacher physikalischer Größen, wie Temperatur und Lageveränderung, aber auch die Erfassung einer Position im 3D-Raum (z.B. GPS) oder die Erkennung chemischer Konzentrationen. Ergänzend zu den im Modul ... vorgestellten softwaretechnischen Komponenten eingebetteter Systeme werden in diesem Modul die softwareseitige Vorverarbeitung (z.B. digitale Filterung) und Algorithmen zur Auswertung von Messwerten und der Bestimmung von Messergebnissen behandelt.

### **Inhalte:**

- 1. Manfred Rost und Sandro Wefel: Elektronik für Informatiker, Oldenbourg Wissenschaftsverlag 2013.
- 2. Spezialliteratur / Originalarbeiten

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Dr. Sandro Wefel

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 04.12.2013):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

nicht festlegbar



**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung/Übung/Seminar	2	30	nicht festlegbar
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	15	nicht festlegbar
Vorbereitung eines Seminarvortrags	0	60	nicht festlegbar
Prüfungsvorbereitung	0	45	nicht festlegbar

**Studienleistungen:**

- Erfolgreicher Seminarvortrag
- Schriftliche Ausarbeitung des Seminarvortrages

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtung Technische Informatik und IT-Sicherheit

alle 2 Jahre, in der Regel im Wintersemester

## **Modul: Spezielle Methoden der multivariaten Datenanalyse**

### **Identifikationsnummer:**

SOZ.05734.02

### **Untertitel:**

SM2

### **Lernziele:**

- Verständnis der statistischen Grundlagen einer Klasse von fortgeschrittenen Modellen der Datenanalyse
- Fähigkeit, diese Modelle unter Verwendung einschlägiger Software selbständig anzuwenden

### **Inhalte:**

- Vermittlung grundlegender konzeptioneller Grundlagen einer Klasse fortgeschrittener statistischer Analyseverfahren (z. B. nichtlineare Wahrscheinlichkeitsmodelle, lineare Strukturgleichungsmodelle, Methoden der Mehrebenenanalyse, oder Verfahren der Analyse von Zeitreihen oder Längsschnittdaten)
- Vermittlung entsprechender Anwendungsmöglichkeiten
- Einführung in die einschlägige Software

### **Verantwortlichkeiten (Stand 08.12.2015):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät I	Soziologie	Prof.Dr. Oliver Arránz Becker

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Soziologie - 120 LP	2.	Pflichtmodul	Benotet	10/120
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Teilnahme am Modul SM 1; Kenntnisse der deskriptiven Statistik, Regressionsanalyse und Inferenzstatistik.

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

### **Leistungspunkte:**

10 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung	0	60	Sommersemester
Literaturstudium	0	100	Sommersemester
Hausarbeit	0	110	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	Hausarbeit	Hausarbeit	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: während des laufenden Sommersemesters
- 1. Wiederholungstermin: während des laufenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: während des nächsten Sommersemesters

## **Modul: Sprachwissenschaft Basismodul II (FSQ integrativ)**

### **Identifikationsnummer:**

GER.05227.02

### **Lernziele:**

1. Überblick über wissenschaftliche Theorien und Methoden der Textlinguistik bzw. Gesprächslinguistik und der linguistischen Stilistik (FSQ integrativ)
2. Kenntnis analytischer Methoden und Verfahren der Text- bzw. Gesprächslinguistik sowie der linguistischen Stilistik (FSQ integrativ)
3. Fähigkeit zur text- bzw. gesprächslinguistischen sowie stilistischen Analyse von Texten (FSQ integrativ)

### **Inhalte:**

1. Grundbegriffe der Textlinguistik: Textauffassungen, Textfunktionen, Textsorten, Textmerkmale, Textproduktion und Textrezeption, Norm und Abweichung  
oder:  
Grundlagen der linguistischen Gesprächsforschung: Gespräch, Gesprächsorganisation (Phasen, Sprecherwechsel, Reparaturen, Paarsequenzen), Transkription
2. Grundbegriffe der linguistischen Stilistik: Stilbegriffe und Stiltheorien, stilistische Merkmale, Norm und Abweichung
3. Methoden und Verfahren der Text-, Gesprächs- und Stilanalyse

### **Verantwortlichkeiten (Stand 29.06.2017):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Philosophische Fakultät II	Germanistik	Professorinnen und Professoren des Germanistischen Instituts

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 05.07.2016):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Sprachwissenschaft Basismodul I

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile Variante 1:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Seminar	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	90	Wintersemester

**Modulbestandteile Variante 2:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	4	60	Wintersemester
Selbststudium	0	90	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Klausur zu text- bzw. gesprächslinguistischen sowie stilistischen Grundbegriffen
- seminarbegleitende Analyseaufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	Hausarbeit	Hausarbeit	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Ende des Semesters
1. Wiederholungstermin: Ende der Lehrveranstaltungszeit des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Ende des Folgesemesters

## **Modul: Statistische Datenanalyse und Maschinelles Lernen in der Bioinformatik II**

### **Identifikationsnummer:**

INF.06268.01

### **Lernziele:**

- Verständnis der grundlegenden Konzepte und Algorithmen der Statistischen Datenanalyse in der Bioinformatik
- Erwerben der Fähigkeit, diese Konzepte und Algorithmen auf konkrete Problemstellungen anwenden zu können

### **Inhalte:**

- Statistische Inferenz; ML, MAP, MP Schätzer; Bias, Varianz, Konsistenz, Wirksamkeit von Schätzern
- Markov Modelle; ML, MAP, MP Schätzer; Sequenzlogos; Anwendungen in der Bioinformatik
- Hidden Markov Modelle; Viterbi-Algorithmus, Forward-Backward-Algorithmus; Anwendungen in der Bioinformatik
- Modellselektion; Modellmittelung; Klassifikation

### **Verantwortlichkeiten (Stand 03.08.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Ivo Große

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 04.08.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Agrarwissenschaften - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Nutzpflanzenwissenschaften - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeiten der Übungsaufgabe	0	60	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin:                               spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Basismodul für die Vertiefungsrichtung Bioinformatik

## **Modul: Statistische Mustererkennung in DNA-Sequenzen**

### **Identifikationsnummer:**

INF.02853.06

### **Lernziele:**

- Verständnis populärer Algorithmen zur statistischen Mustererkennung in DNA-Sequenzen und der dahinter liegenden Konzepte

### **Inhalte:**

- EM-Algorithmus; Baum-Welch-Algorithmus fuer Hidden Markov Modelle; Gibbs-Sampling-Algorithmus
- Erkennung von Spleißstellen
- Erkennung von cis-Elementen und cis-regulatorischen Modulen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 03.08.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Ivo Große

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 15.07.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Agrarwissenschaften - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Nutzpflanzenwissenschaften - 120 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Statistische Datenanalyse in der Bioinformatik II (Besuch)

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine



**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	60	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Aktive Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreiches Lösen von Übungs- und Programmieraufgaben.
- Vorrechnen und Erklären der Lösungen

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                               spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtung Bioinformatik

## **Modul: Strategisches Informationsmanagement**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.00786.03

### **Lernziele:**

Die Studierenden erkennen die strategischen Aspekte des Managementbedarfs für eine organisationsweite Versorgung mit betrieblichen Informationen und erhalten einen Überblick über aktuelle Konzepte des betrieblichen Informationsmanagements. Basierend auf einem Vergleich mit dem anglo-amerikanischen Pendant Information Resource Management werden wirtschaftsinformatische Methoden für das Management der organisationsweiten Informations- und Kommunikationsfunktion vermittelt. Die Studierenden erlernen Methoden zur Umsetzung der Unternehmensstrategie in betriebliche Informationssysteme, beispielsweise in eine Informationssystem-Architektur. Im Vordergrund stehen dabei Fragestellungen der Führungsaufgaben des Informationsmanagements, insbesondere der IT-Governance und der Querschnittsaufgaben im Informationsmanagement, wie z. B. Qualitäts-, Sicherheits-, Risiko- und Compliance-Management.

### **Inhalte:**

- Ziele und Aufgaben des betrieblichen Informationsmanagements
- Informationen als wettbewerbsrelevanter Produktionsfaktor
- Management der Informationswirtschaft, -systeme und -technologien
- Führungsaufgaben des Informationsmanagements: Projektmanagement, IT-Governance, IS/IT-Qualitätsmanagement, IS/IT-Sicherheits-, Risiko- und Compliance-Management
- Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Informationstechnologien und -dienste
- Fallstudien zum Strategischen Informationsmanagement

### **Verantwortlichkeiten (Stand 11.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Stefan Sackmann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.04.2014):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien-semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Human Resources Management - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	2. oder 4.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Fallstudien/Übung	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	45	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Synthese digitaler Schaltungen**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01120.05

### **Lernziele:**

- Die Studierenden sollen in diesem Modul gängige Algorithmen zur Logischen Synthese integrierter Schaltungen kennen lernen. Eine besondere Rolle spielen hierbei die so genannten impliziten Darstellungen und die darauf basierenden Algorithmen, ohne die, aufgrund der heutigen Größen integrierter Schaltkreise, eine effiziente Logische Synthese kaum noch denkbar ist.
- Die Studierenden lernen zudem, wie bei der Synthese kombinatorischer Schaltungen spezielle Eigenschaften der zu realisierenden Booleschen Funktion, wie z.B. Symmetrie- oder Monotonie-Eigenschaften, ausgenutzt werden können.
- Zur Abrundung der Thematik gibt das Modul desweiteren eine kurze Einführung in den Physical Design integrierter Schaltungen, der nach der Logischen Synthese die Platzierung der Bausteine und die Realisierung (das Routing) der Signalnetze berechnet.

### **Inhalte:**

- Datenstrukturen für Boolesche Funktionen und ein Vergleich dieser Datenstrukturen
- Algorithmen und Heuristiken zur logischen Synthese kombinatorischer Schaltungen
- Algorithmen und Heuristiken zur logischen Synthese sequentieller Schaltungen
- Physical Design: Placement, Routing

### **Verantwortlichkeiten (Stand 11.07.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Paul Molitor

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 01.07.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	60	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Vorrechnen von Übungsaufgaben in der Übung
- Besuch der Übungen

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin:                               spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Technische Informatik, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Algorithmen und Datenstrukturen

## **Modul: Technische Chemie für das Nebenfach I (TC-N I)**

### **Identifikationsnummer:**

CHE.04216.01

### **Lernziele:**

- generelle Kenntnisse über Prinzipien und Methoden der Technischen Chemie
- Grundkenntnisse zu technologisch wichtigen Herstellungsverfahren

### **Inhalte:**

- Überblick über Prinzipien und Methoden der Technischen Chemie
- Kennenlernen ausgewählter technisch-chemischer Prozesse

### **Verantwortlichkeiten (Stand 23.07.2009):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Chemie	Prof. Dr. Thomas Hahn

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Mathematik - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Physikalische Chemie für das Nebenfach I (PC-N I)
- oder
- Physikalische Chemie für das Nebenfach IV (PC-N IV)

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

2 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

### **Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	6	90	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	60	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: bis spätestens vier Wochen nach Ende der Lehrveranstaltungen des Moduls
1. Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Technische Chemie für das Nebenfach II (TC-N II)**

### **Identifikationsnummer:**

CHE.04217.01

### **Lernziele:**

- quantitatives Verständnis für Gas-Flüssig-Reaktionssysteme
- vertiefte Kenntnis technischer Herstellungsverfahren für wichtige organische und anorganische Zwischenprodukte

### **Inhalte:**

- Prinzipien und Methoden der Technischen Chemie in gas-flüssig Reaktionssystemen (Transport- und Mikromischungseffekte)
- wichtige technisch-chemische Prozesse zur Herstellung von organischen und anorganischen Zwischenprodukten

### **Verantwortlichkeiten (Stand 23.07.2009):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Chemie	Prof. Dr. Thomas Hahn

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Mathematik - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Physikalische Chemie für das Nebenfach I (PC-N I)  
oder
- Physikalische Chemie für das Nebenfach IV (PC-N IV)

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

2 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Semester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP



**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	105	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: bis spätestens vier Wochen nach Ende der Lehrveranstaltungen des Moduls
1. Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Test und Verifikation digitaler Schaltungen**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01121.03

### **Lernziele:**

- Im Rahmen der Moduls lernen die Studierenden den Stand der Technik zum Testen von Schaltungen auf Fabrikationsfehler und zur Formalen Verifikation von Hardware, speziell Modellüberprüfung (engl.: model checking) und Äquivalenztest digitaler Schaltkreise und Schaltwerke. Beide Themengebiete spielen eine ausgezeichnete Rolle beim Hardwareentwurf. Ihre Beherrschung ist unabdingbar, um Garantien in Bezug auf die Korrektheit fabrizierter Hardware geben zu können.

### **Inhalte:**

- Testen von Schaltungen: Fehlermodelle, Random Testing, Automatische Testmustergenerierung, Fehlersimulation
- Formale Verifikation: Model Checking und Symbolic Model Checking
- Formale Verifikation: Äquivalenzvergleich kombinatorischer Schaltungen
- Formale Verifikation: Äquivalenzvergleich kombinatorischer Schaltungen
- Formale Verifikation: SAT-Solving

### **Verantwortlichkeiten (Stand 11.07.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Paul Molitor

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 05.07.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2011	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

*WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester*

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul `Synthese digitaler Schaltungen`

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	60	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Übernahme eines Seminarvortrags
- Elektronisch publizierbare Ausarbeitung des Seminarvortrags

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: jeweils am Ende der Vorlesungszeit in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt und nach individueller Absprache mit den Studierenden

**Hinweise:**

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Technische Informatik, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Algorithmen und Datenstrukturen, Steuerung technischer Systeme

## **Modul: Themen, Stoffe, Motive (BA)**

### **Identifikationsnummer:**

GER.00043.04

### **Lernziele:**

- Fähigkeit, grundsätzliche Fragestellung der Themen-, Stoff- oder Motivgeschichte zu erkennen;
- Kenntnisse der historischen Transformation einzelner Themen, Stoffe und Motive;
- Fähigkeit zur selbstständigen Analyse und Interpretation ausgewählter literarischer Längs- und Querschnitte.

### **Inhalte:**

- Grundlagen der Begriffbestimmung;
- historischer Überblick über die Entwicklung einzelner Themen, Stoffe oder Motive;
- Vermittlung von themen-, stoff- oder motivgeschichtlichen Analysen literarischer Werke.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 26.07.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II	Germanistik	Professorinnen und Professoren des Germanistischen Instituts

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.07.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Lehramt Sekundarschulen	Deutsch (Sekundarschule) ab WS 2016	6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Deutsch (Sekundarschule) ab WS 2016	6.	Pflichtmodul	Benotet	examens-relevant
Lehramt Gymnasien	Deutsch (Gymnasium)	6.	Pflichtmodul	Benotet	examens-relevant
Lehramt Förderschulen	Deutsch (Sekundarschule) ab WS 2016	6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	examens-relevant
Lehramt Förderschulen	Deutsch (Sekundarschule) ab WS 2016	6.	Pflichtmodul	Benotet	examens-relevant
Bachelor	Informatik - 180 LP	3. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/155
Bachelor (2-Fach)	Deutsche Sprache und Literatur - 60 LP	6.	Pflichtmodul	Benotet	5/45
Bachelor (2-Fach)	Deutsche Sprache und Literatur - 90 LP ab WS 2016	6.	Pflichtmodul	Benotet	5/60
Bachelor (2-Fach)	Deutsche Sprache und Literatur - 90 LP ab WS 2016	3.	Pflichtmodul	Benotet	5/60
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile Variante 1:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	10	Winter- und Sommersemester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	40	Winter- und Sommersemester
Hausarbeit. Für LAS obligatorisch: Prüfungsvorbereitung und Mündliche Prüfung	0	40	Winter- und Sommersemester

**Modulbestandteile Variante 2:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	10	Winter- und Sommersemester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	65	Winter- und Sommersemester
Klausurvorbereitung und Klausur. Für LAS obligatorisch: Prüfungsvorbereitung und Mündliche Prüfung	0	15	Winter- und Sommersemester

### Modulbestandteile Variante 3:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung oder Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Übung oder seminaristisches Projekt	1	15	Winter- und Sommersemester
Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung (Klausur oder Hausarbeit. Für LAS: Mündliche Prüfung obligatorisch)	0	105	Winter- und Sommersemester

#### Studienleistungen:

- maximal fünf mündliche oder schriftliche Seminarbeiträge pro Seminar oder Übung (z.B. Referat, Protokoll, Thesenpapier, Moderation, Lektürestat) und/oder max. 5 mündliche Beiträge (z.B. Fragen, Diskussion) pro Vorlesung

#### Vorleistungen:

- keine

#### Modulleistung für folgende Studienprogramme:

- Alle Bachelor- und Masterstudienprogramme
- Lehramt Sekundarschulen Deutsch (Sekundarschule) 1. Version 2013
- Lehramt Gymnasien Deutsch (Gymnasium) 1. Version 2007
- Lehramt Gymnasien Deutsch (Gymnasium) 1. Version 2013
- Lehramt FÃ¼r Sonderschulen Deutsch (Sekundarschule) 1. Version 2013

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit oder Klausur	Hausarbeit oder Klausur	Hausarbeit oder Klausur	100

#### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: Klausur: am Ende der Lehrveranstaltungszeit des Semesters / Hausarbeit: bis zum Ende des Semesters
1. Wiederholungstermin: Klausur: innerhalb der letzten beiden Wochen vor Beginn der Lehrveranstaltungszeit des folgenden Semesters / Hausarbeit: bis Ende der Lehrveranstaltungszeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: Klausur: bis zum Ende der Lehrveranstaltungszeit des folgenden Semesters / Hausarbeit: bis zum Ende des folgenden Semesters

#### Modulleistung für folgende Studienprogramme:

- Lehramt FÃ¼r Sonderschulen Deutsch (Sekundarschule) 1. Version 2007
- Lehramt Sekundarschulen Deutsch (Sekundarschule) 1. Version 2007

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	100

#### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: Ende der Vorlesungszeit des Semesters
1. Wiederholungstermin: innerhalb der letzten beiden Wochen vor Beginn der Lehrveranstaltungen des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: bis zum Ende der Vorlesungszeit des folgenden Semesters

#### Hinweise:

Das Modul wird mindestens jährlich angeboten, in der Regel im Sommersemester, nach Möglichkeit auch im Wintersemester.

## **Modul: Theoretische Chemie (ThC)**

### **Identifikationsnummer:**

CHE.00027.03

### **Lernziele:**

- Erlernen der Grundlagen des Atom- und Molekülbaus
- Erlernen der Grundlagen der Quantenchemie
- Erlernen der grundlegenden Rechenmethoden der Quantenchemie

### **Inhalte:**

- Grundlagen des Atom- und Molekülbaus
- Grundlagen der mathematischen Behandlung quantenmechanischer Probleme an ausgewählten Beispielen
- Operatoren und Wellenfunktionen
- Lösungen der Schrödinger-Gleichung für Zentralpotenzial, harmonischer Oszillator, starrer Rotator

### **Verantwortlichkeiten (Stand 06.06.2013):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Chemie	Prof. Dr. Daniel Sebastiani

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Mathematik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul Physikalische Chemie I und II, Modul Experimentalphysik Export C, Modul Mathematik C

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

### **Lehrsprache:**

Deutsch



**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung ThC	3	45	Sommersemester
Selbststudium	0	60	Sommersemester
Übung ThC	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: bis spätestens vier Wochen nach Ende der Lehrveranstaltungen des Moduls
1. Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Theoretische Physik Export B / theophys E B**

### **Identifikationsnummer:**

PHY.03248.02

### **Lernziele:**

- Kenntnis, Verständnis und Anwendung der grundlegenden Konzepte der klassischen kanonischen Mechanik

### **Inhalte:**

- Klassische Mechanik: Einordnung Newtonsche Axiome, Erhaltungssätze, Potentialstreuung, Streuformel, Greensche Funktionen und Schwingungen, Lagrange-Funktion, Euler-Lagrange-Gleichungen, Hamilton-Funktion, kanonische Gleichungen, Symmetrien und Erhaltungssätze, Noether-Theorem, Poisson-Klammern, bewegte Bezugssysteme und Zwangskräfte, Starrer Körper, Trägheitstensor, Eulersche Gleichungen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.06.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Physik	Prof. Dr. Steffen Trimper

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Mathematik mit Anwendungsfach - 180 LP	3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/154
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Theoretische Physik I - Klassische Mechanik	4	60	Wintersemester
Übung Theoretische Physik I - Klassische Mechanik	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: bis spätestens vier Wochen nach Ende der Lehrveranstaltungen des Moduls
1. Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Theorie der Betriebswirtschaftslehre**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.00785.03

### **Lernziele:**

- Kenntnisse der Grundzüge von verschiedenen Theorien der Betriebswirtschaftslehre und der Epistemologie
- Verständnis für wissenschaftstheoretische Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre
- Kritische Auseinandersetzung mit einzelnen Theorien der Betriebswirtschaftslehre
- Befähigung zum eigenständigen Analysieren, Diskutieren, Argumentieren, Reflektieren, Beurteilen und Interpretieren von konkreter wissenschaftlicher Literatur im Licht der Theorien der Betriebswirtschaftslehre und der Epistemologie

### **Inhalte:**

- Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre
- Grundzüge der Theorien der Betriebswirtschaftslehre
- Grundzüge der Modellbildung in der Betriebswirtschaftslehre
- Einführung in die empirische Forschung zur Erkenntnisgewinnung in der Betriebswirtschaftslehre

### **Verantwortlichkeiten (Stand 21.05.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Julia Müller

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 16.12.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance - 120 LP	1.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law - 60 LP	1. bis 2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/60

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester
Vorbereitung der Präsentation	0	75	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Präsentation	Präsentation	Präsentation	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: semesterbegleitend
- 1. Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Theorie der Datensicherheit II**

### **Identifikationsnummer:**

INF.06233.01

### **Lernziele:**

- Die Studierenden lernen weitere Methoden kennen, Daten vor zufälliger Beschädigung oder vor Angreifern zu schützen. Dabei kommen verschiedene fehlererkennende und fehlerkorrigierende Codes oder weitergehende kryptographische Verfahren zum Einsatz.

### **Inhalte:**

- Codierungstheorie:  
Warum kann eine CD trotz eines Kratzers fehlerfrei abgespielt werden? Es genügt das Hinzufügen von relativ wenig zusätzlicher Information um zufällige oder blockweise auftretende Fehler erkennen zu können und ggf. sogar die ursprüngliche Information wiederherstellen zu können.
- Inhalte sind:  
Grundbegriffe der Informationstheorie, Kanalcodierung, Lineare Codes, Reed-Muller-Codes, Zyklische Codes, Reed-Solomon-Codes, Faltungcodes
- Kryptologie:  
Wir betrachten Algorithmen zum Brechen von Kryptosystemen, weitere Kryptosysteme wie z.B. das McEliece System und das Merkle-Hellmann Knapsack System und den Zusammenhang zur NP-vollständigkeit. Ferner:
- Zero-Knowledge- und Interaktive Beweissysteme und der Zusammenhang zu weiteren Komplexitätsklassen,
- die Analyse von verschiedenen kryptographischen Protokollen unter anderem zu Schlüsselverteilung, nichtverfolgbares elektronisches Geld, Kartenspiel übers Netz, verifizierbares Teilen von Geheimnissen,
- die Verhinderung des Missbrauchs von Kryptosystemen,
- Probabilistische Verschlüsselung, nichtverfolgbare e-mail und Wahlschemata.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 17.02.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	PD. Dr. habil. Klaus Reinhardt

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 17.02.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Kenntnisse über grundlegende kryptographische Verfahren z.B. Aus der Vorlesung Theorie der Datensicherheit im Bachelorstudiengang.

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	nicht festlegbar
Übung	1	15	nicht festlegbar
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	60	nicht festlegbar
Selbststudium Prüfungsvorbereitung	0	30	nicht festlegbar

**Studienleistungen:**

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreiche Lösen von Übungsaufgaben

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

in der Regel alle zwei Jahre im Sommersemester

## **Modul: Tierphysiologie für Bioinformatiker (limitierte Kapazität)**

### **Identifikationsnummer:**

BIO.03254.03

### **Lernziele:**

- Kenntnis grundlegender tier- und humanphysiologischer Prozesse
- Kenntnisse über experimentelles Arbeiten in der Tier- und Humanphysiologie
- Fähigkeit, physiologische Versuche zu planen, zu protokollieren und auszuwerten

### **Inhalte:**

- Zellphysiologische Grundlagen (Membranen, Energetik, Bioelektrizität, Zell-Zell-Kommunikation)
- Grundlagen der Reizerkennung und Signaltransduktion in Sinnessystemen
- Prinzipien neuronaler und hormoneller Steuerungsprozesse
- Funktionen des Blutes, Herz- und Kreislaufphysiologie
- Mechanismen des Gasstoffwechsels, der Verdauung und Exkretion
- Grundmechanismen der Motilität und Kontraktilität
- Übungen zur experimentellen Analyse grundlegender physiologischer Prozesse

### **Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2016):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften	Biologie	Prof. Dr. J. Krieger

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Bioinformatik - 180 LP	5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/170
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

alle Module des Pflichtbereiches Biologie

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden



**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung 'Physiologie der Tiere und des Menschen'	3	45	Wintersemester
Übungen	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	75	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Protokolle zum Praktikum

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: bis Ende des Wintersemesters
1. Wiederholungstermin: frühestens 6 Wochen nach dem 1. Termin
2. Wiederholungstermin: nach Abschluss des nächsten inhaltsgleichen Moduls

## **Modul: Umweltchemie**

### **Identifikationsnummer:**

CHE.00200.02

### **Lernziele:**

- Beherrschen der Grundlagen der Umweltchemie und Ökotoxikologie
- Anwenden und Beherrschen von Methoden der Umweltforschung

### **Inhalte:**

- Umweltchemie und Ökotoxikologie
- Umweltmedien und Methoden der Umweltforschung
- Umweltmedien, Stoffbezogene Konzepte, Fallbeispiele

### **Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2008):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Chemie	Prof. Dr. Wilhelm Lorenz

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 19.06.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen - 180 LP ab WS 2015	5. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen - 180 LP ab WS 2009	5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/160
Master	Ernährungswissenschaften - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) - 120 LP ab WS 2015	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/105
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) - 120 LP ab WS 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2010	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Physik - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotung ohne Anteil	0/70

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Modul/e:

- Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N I)  
oder
- Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N I)  
oder
- Chemie im Nebenfach (AC-OC-N II)

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

2 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	45	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: bis spätestens vier Wochen nach Ende der Lehrveranstaltungen des Moduls
- 1. Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Unternehmens- und Mitarbeiterführung**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.05541.01

### **Lernziele:**

- vertieftes Wissen über und kritische Auseinandersetzung mit theoretischen Konzepten der Führung von Unternehmen und Mitarbeitern
- Fähigkeit, die Anwendbarkeit von ausgewählten theoretischen Konzepten in aktuellen und komplexen Unternehmenssituationen kritisch zu reflektieren
- Befähigung zur Beurteilung, Identifizierung, Interpretation und Lösung von weiterführenden Problemen der Unternehmens- und Mitarbeiterführung (z.B. anhand konkreter Fallstudien)
- Fähigkeit zur kritischen Reflexion der eigenen Argumente und vorgeschlagenen Problemlösungen

### **Inhalte:**

- ausgewählte Konzepte der Unternehmens- und Mitarbeiterführung, insbesondere Konzepte des strategischen Managements und Führungstheorien
- Innovation und Internationalisierung als wichtiger strategischer Kontext der Unternehmens- und Mitarbeiterführung

### **Verantwortlichkeiten (Stand 21.05.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Anne-Katrin Neyer / Prof. Dr. Julia Müller

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 24.01.2018):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien- semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Human Resources Management - 120 LP	1. oder 3.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	1.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Geographie - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/110
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law - 60 LP	1. bis 2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/60

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	90	Wintersemester
Klausurvorbereitung	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: Web-Engineering**

### **Identifikationsnummer:**

WIW.00762.02

### **Lernziele:**

- Weiterführende Kenntnisse zu den zentralen Architekturkonzepten und Technologien im Bereich Web-Engineering
- Befähigung zur Diskussion der Anwendbarkeit und Eignung verfügbarer Webtechnologien
- Fähigkeit, komplexe Web-Applikationen eigenverantwortlich zu konzipieren und zu realisieren

### **Inhalte:**

- Ausgewählte Grundlagen zur Konzeption verteilter Systeme
- Transportprotokolle und Anwendungsdienste des Internet
- Architekturen von Web-Applikationen
- Clientseitige Technologien
- Serverseitige Technologien (programm-orientiert, content-orientiert, hybrid)
- Praktische Anwendung der Architekturkonzepte und Technologien

### **Verantwortlichkeiten (Stand 11.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Ralf Peters

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.04.2014):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studien-semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	2. oder 4.	Pflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	45	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	15	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- keine

**Moduleilleistungen:**

Nr.	Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Klausur	Klausur	Klausur	80 %
2	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	20 %

**Termine für die Modulleistung Nr: 1:**

- 1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem ersten Wiederholungstermin; gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

**Termine für die Modulleistung Nr: 2:**

- 1. Termin: semesterbegleitend
- 1. Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
- 2. Wiederholungstermin: binnen eines Jahres nach dem 1. Wiederholungstermin; gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

## **Modul: XML und Datenbanken**

### **Identifikationsnummer:**

INF.01086.06

### **Lernziele:**

- Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Teilnehmenden folgendes können:
- XML zur Abspeicherung großer Datenmengen einsetzen
  - Anfragen in XPath und XQuery formulieren
  - Schemas in XML Schema definieren
  - XSLT Stylesheets entwickeln
  - Mindestens ein DBMS zur Verwaltung von XML-Daten nutzen

### **Inhalte:**

- XML (Syntax, DTDs, Namespaces)
- XML Infoset
- XML Schema
- XDM
- XPath
- XSLT
- XQuery
- XML-Unterstützung im SQL Standard und in kommerziellen relationalen DBMS
- Native XML DBMS

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.01.2016):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Brass

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 04.01.2016):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik - 120 LP ab WS 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester



**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

- Grundkenntnisse über Datenbanken aus dem Bachelor-Studium, - Programmierfähigkeiten, Grundkenntnisse über Datenstrukturen

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	nicht festlegbar
Selbststudium	0	60	nicht festlegbar
Tafelübung mit Seminaranteil	1	15	nicht festlegbar
Praktische Übung	1	15	nicht festlegbar
Lösen von Hausaufgaben, Vorbereitung von Kurzvorträgen	0	30	nicht festlegbar

**Studienleistungen:**

- Korrekte Bearbeitung der Hausaufgaben, wobei ein gewisser Prozentsatz der Punkte erreicht werden muss, eine weitere Präzisierung findet sich in der konkreten Modulbeschreibung.
- Regelmäßige Teilnahme an den Tafelübungen.
- 1-2 Kurzvorträge in den Übungen über Hausaufgaben, Buchkapitel oder Forschungsliteratur, dabei Beantwortung von Fragen zum Umfeld des Vortrags.
- In Einzelfällen (begründete Ausnahmen) kann der Modulverantwortliche eine mündliche Kurzprüfung als Alternative anbieten.

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Die erste Prüfung findet spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters statt, in dem das Modul angeboten wurde.
1. Wiederholungstermin: Die Wiederholungsprüfung findet spätestens am Ende der Vorlesungszeit des folgenden Semesters statt.
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtungen "Datenbanken und Informationssysteme" sowie "eHumanities"

## **Modul: Ökologiepraktikum**

### **Identifikationsnummer:**

BIO.03257.03

### **Lernziele:**

- Erwerb der Fähigkeit, ökologische Experimente und Daten zu analysieren und in die wissenschaftliche Diskussion einzuordnen
- Erwerb der Fähigkeit, ein kleines ökologisches Projekt unter Anleitung zu bearbeiten
- Erwerb von Grundkenntnissen der Statistik und Erlernen einfacher statistischer Auswertungsverfahren

### **Inhalte:**

- Durchführung und Auswertung von Experimenten und Beobachtungsstudien

### **Verantwortlichkeiten (Stand 28.01.2014):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften	Biologie	Prof. Dr. R. Moritz

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 21.06.2013):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Bioinformatik - 180 LP	5.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/170
Master	Informatik - 120 LP ab SS 2017	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP ab WS 2016	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

*WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester*

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

### **Leistungspunkte:**

5 LP

### **Lehrsprache:**

Deutsch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Praktikum	6	90	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	30	Sommersemester

### Studienleistungen:

- keine

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: nach Ende des jeweiligen Semesters
1. Wiederholungstermin: frühestens 6 Wochen nach dem ersten Termin
2. Wiederholungstermin: nach Ende des nächsten inhaltsgleichen Moduls

## **Modul: Übersetzerbau I**

### **Identifikationsnummer:**

INF.05353.02

### **Lernziele:**

Dieses Modul soll die TeilnehmerInnen befähigen Übersetzer sowie andere Programme, die textuelle oder visuelle Eingaben verarbeiten, mit Hilfe von Werkzeugen zu erstellen und deren Grundlagen zu verstehen. Insbesondere sollen auch Grundlagen zur Erstellung von Softwareentwicklungswerkzeugen gelegt werden.

### **Inhalte:**

Übersetzertechnologie ist die Grundlagentechnologie für die Konstruktion von Softwarewerkzeugen. Dies reicht von Analysewerkzeugen in Entwicklungsumgebungen über Modell-basierte Codegeneratoren (im Zusammenhang mit Modell-basierter Entwicklung) bis hin zu klassischen Übersetzern. Es wird gezeigt, dass die Konstruktion von Übersetzern selbst ein frühes Beispiel von Modell-basierter Entwicklung ist. Deshalb wird u.A. auch die Generierung von Übersetzern und Analysewerkzeugen behandelt. Wann immer eine Anwendung textuelle Eingaben verarbeiten muss, ist die Analyse der grammatikalischen Strukturen (Syntaxanalyse), deren Bedeutung (semantische Analyse) und die Generierung von Information (Back-End) notwendig. Während die ersten beiden Aufgaben genereller Natur für aller Arten textueller Eingaben sind, ist die Informationsgenerierung von der konkreten Anwendung abhängig. Daher vermittelt das Modul nicht nur Kenntnisse in klassischer Übersetzertechnologie sondern legt auch die Basis für die Konstruktion von Werkzeugen zur Verarbeitung textueller Information.

1. Korrektheit und Architekturen von Übersetzern: Korrektheitsbegriff aus wissenschaftlicher Sicht, Unterschied Übersetzer-Interpreter, Architekturen von Übersetzern und Softwarewerkzeuge, Übersetzertechnologie in Modell-basierten Codegeneratoren, Einsatz von Übersetzertechnologie in anderen Disziplinen.
2. Sprach- und Maschineneigenschaften: Konzepte höherer Programmiersprachen sowie Maschinensprachen und deren Auswirkung auf Übersetzerkonstruktion
3. Zwischensprachen: technische und wissenschaftliche Begründungen zur Einführung von Zwischensprachen. Grundsymbolfolgen, abstrakte und attributierte Syntaxbäume, Kontrollflussgraphen und Sichten auf diesen, Zielbaum, Binärcode
4. Lexikalische Analyse: Schnittstellen, Grundlagen der Generierung der lexikalischen Analyse aus regulären Ausdrücken, Praxisprobleme bei endlichen Automaten und deren Lösung
5. Syntaxanalyse: Top-Down und Bottom-Up Syntaxanalyse; LL(k)- und SLL(k) Grammatiken; LR(k)-, SLR(k)- und LALR(k)-Grammatiken. Wissenschaftliche Grundlagen der Generierung/Implementierung von Top-Down-Parsern (aus SLL(1)-Grammatiken) und Bottom-Up-Parsern (aus LALR(1)-Grammatiken). Integration von Fehlerbehandlung in die Syntaxanalyse, Integration des Aufbau des abstrakten Syntaxbaums in die Syntaxanalyse
6. Semantische Analyse: Attributierte Grammatiken und deren Teilklassen, wissenschaftliche Grundlagen der Generierung von Auswertern für geordnete attributierte Grammatiken. Verwendung attributierte Grammatiken für Namensanalyse, Typanalyse und Operatoridentifikation. Definitionstabellen und deren Implementierung.
7. Zwischencodeerzeugung: Wissenschaftliche Grundlagen und Konzepte von Baumtransformationen. Spezifikation der Zwischencodeerzeugung durch Baumtransformationen. Generierung der Zwischencodeerzeugung aus Baumtransformationen.
8. Codeerzeugung: Spezifikation der Codeerzeugung durch Makroexpansion, Entscheidungstabellen und Termersetzungssystemen. Wissenschaftlich-theoretische Grundlagen der Termersetzungssysteme: reguläre Baumgrammatiken und -automaten. Generierung der Codeerzeugung unter Optimalitätskriterien. Registerzuteilungsverfahren.
9. Assemblierung: Laden und Binden. Überführung in Binärcode.

**Verantwortlichkeiten (Stand 07.01.2015):**

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Wolf Zimmermann

**Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.04.2014):**

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

**wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

Grundkenntnisse im Bereich formaler Sprachen und Grammatiken (etwa entsprechend des Bachelor-Moduls Automaten und Berechenbarkeit), der Rechnerarchitektur (etwa entsprechend des Bachelor-Moduls Einführung in die Rechnerarchitektur), sowie im Bereich Softwarearchitekturen

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium und Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	90	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Mindestens 50% der Punkte aus den Übungsblättern zu Übersetzerbau I

**Vorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Basismodul für die Vertiefungsrichtung "Softwaretechnik und Übersetzerbau", vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung "eHumanities"

## Modul: Übersetzerbau II

### Identifikationsnummer:

INF.05355.01

### Lernziele:

- Einarbeitung in verschiedene aktuelle Forschungsgebiete der Technischen Softwaretechnik, des Übersetzerbaus und angrenzenden Fachgebieten

### Inhalte:

Themen zu neueren Ergebnissen auf dem Gebiet des Übersetzerbaus und der modellbasierten Codegenerierung, z.B. Programmanalysen, Typsysteme, Übersetzerverifikation. Das konkrete Thema wird jeweils in der konkreten Modulbeschreibung festgelegt.

### Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

Fakultät	Institut	Modulverantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Wolf Zimmermann

### Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.04.2014):

Abschluss	Studienprogramm	empf. Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik - 120 LP	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

### Teilnahmevoraussetzungen:

#### obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

Besuch von Übersetzerbau I (kann auch gleichzeitig erfolgen)

#### wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

### Dauer:

1 Semester

### Angebotsturnus:

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit Semantik von Programmiersprachen

### Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

### Leistungspunkte:

5 LP

### Lehrsprache:

Deutsch/Englisch



### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	90	Wintersemester

### Studienleistungen:

- Mindestens 50% der Punkte aus den Übungsblättern zu Übersetzerbau II

### Vorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: Bis zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Wintersemesters
1. Wiederholungstermin: Bis spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls

### Hinweise:

Dieses Modul ist ein weiterführendes Modul der Vertiefungsrichtung "Softwaretechnik und Übersetzerbau"

## **Modul: Übersetzerbaupraktikum 10 LP**

### **Identifikationsnummer:**

INF.06131.01

### **Lernziele:**

Die TeilnehmerInnen werden befähigt, Übersetzer für komplexere Programmier- und Modellierungssprachen mit Übersetzerbauwerkzeugen herzustellen.

### **Inhalte:**

In diesem Modul wird ein Übersetzer agil mit Hilfe von Übersetzerbauwerkzeugen entwickelt. Die Versuche sind so aufgebaut, dass die zu implementierende Programmiersprache Sprachkonstrukt um Sprachkonstrukt erweitert wird. Am Ende soll ein Übersetzer für eine Programmiersprache mit vielen gängigen Konzepten konstruiert sein. Dabei werden die grundlegenden Konzepte wie LALR(1)-Grammatiken zur Definition der Syntax, Grammatiken zur Definition der abstrakten Syntax, attributierte Grammatiken zur semantischen Analyse und Zwischencodierung sowie Bottom-Up Termersetzungssysteme zur Codeselektion in der Praxis eingesetzt.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 06.07.2015):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Wolf Zimmermann

### **Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 14.12.2015):**

<b>Abschluss</b>	<b>Studienprogramm</b>	<b>empf. Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) - 120 LP	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120
Master	Informatik - 120 LP	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	10/120

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:**

Studienleistungen im Modul "Übersetzerbau I"

#### **wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:**

keine

### **Dauer:**

1 Semester

### **Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

**Leistungspunkte:**

10 LP

**Lehrsprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Praktikum	4	60	Sommersemester
Selbststudium	0	240	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Vorleistungen:**

- Erfolgreiche Bearbeitung aller wöchentlichen Aufgaben
- Wöchentliche Abgabe der geforderten lauffähigen Übersetzerversionen mit Tests

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Praktikumsbericht	Praktikumsbericht	Praktikumsbericht	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: Bis zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Sommersemesters
1. Wiederholungstermin: Bis spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls

**Hinweise:**

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtung "Softwaretechnik und Übersetzerbau"